

CONST. L. HRISTEA

STUPĂRITUL



EDITURA CARTEA ROMANEASCĂ BUCUREȘTI

III

CONST. L. HRISTEA
APICULTOR

III

STUPĂRITUL

Tratat complet de apicultură
cu 400 clișee.



EDIȚIA I-a

BARLAD
ATELIERELE
„FRAȚII CHIRIAC”
1935

III

DE ACELAȘ AUTOR.

CREȘTEREA REGINELOR. Partea I-a. Editura agricolă
a Ziarului „Universul“.

CREȘTEREA REGINELOR. Partea II-a. „ „

STUPII SISTEMATICE. „ „

EDUCAȚIA CĂSĂTORIEI. Studiu social.



CONST. L. HRISTEA

*Majestății Sale Regina Elisabeta
Principesă de România - Înaltă Stăpână,*

Îi închină această lucrare fostul Său administrator domenal, în semn de adâncă recunoștință și neșărmurit devotament.

AUTORUL

STUPĂRITUL



STUPĂRITUL



CUVÂNT ÎNAINTE

Cunoașterea vieții albinelor ține de atât de multă vreme, încât nici mintea omenească n'a însemnat pe pietre ori alte mijloace de comunicare a celor vechi, dovada unui început; totul se pierde în negura vremurilor. Se știe numai că Egiptenii, Asirienii, Babilonienii, popoare care au trăit cu mii de ani înainte de veacul nostru, cinsteau mult cultura albinelor, de pe urma cărora trăgeau și un mare folos.

Au scris înaintașii așa cum au putut și ei, lăsând totuși urmașilor însemnări vrednice de laudă și ca scriere și ca temeinice cunoștințe. Istoricul Herodot al vechilor Greci spune că albinăritul pe vremea lui era una din cele mai bănoase îndeletniciri, iar numărul stupilor cât și al albinelor de prin ținuturile noastre era așa de mare, că nu puteai umbla de-a dreptul peste câmpii.

Mai târziu, neîntrecutul cântăreț al naturii, poetul latin Vergilius, a închinat albinelor, în frumoasa sa operă, *Georgicele*, o parte întreagă, în care cele mai gustate și alese versuri zugrăvesc minunata lor viață. Citindu-le, ai impresia unui cântec dulce și adormitor ca zumzetul de albine, ce umple prisaca în noaptea caldă de vară, când se înfrățește cu seninul cerului, mireasma pământului și parfumul florilor.

Vergilius e cel dintâiu scriitor, care, poetizând viața acestor găze, a dat întâile cunoștinți mai sigure, de chipul cum se poate conduce o prisacă. *) Acolo aflăm, pentru întâia

*) **Prisacă** e cuvânt moldovenesc care arată locul unde se țin stupii. În alte părți se mai zice **stupină**,

oară, de minunata ordine ce domnește în cetatea cu zeci de mii de oștene harnice și viteze, și tot acolo autorul ne descrie rolurile prin care trece, în scurta ei viață, o albină, dându-ne totodată și o sumedenie de sfaturi practice, care până azi au rămas adevăruri nesdruncinate și cu sfințenie urmate de prisecarii noștri.

Vremile de restriște, prin care a trecut apoi omenirea, sbuciumul mai tuturor popoarelor din cauza năvălirilor barbare, și apoi, preocuparea de noi așezări și noi statorniciri, au făcut ca secole întregi, — deși stuparii se ocupau mereu de creșterea albinelor, — nimeni să nu mai scrie nimic despre ele. Un călugăr necunoscut din evul mediu, a lăsat scris în latinește o cărțuie demnă de luat în seamă. Dela el și până în secolul al 18-lea, nimeni nu s'a mai ocupat de viața lăuntrică a stupului. Atunci, un învățat mare, olandezul Swaderman, născocind microscopul, cu care a putut vedea alcătuirea florilor sau cum e făurită înăuntrul ei o musculiță ori o albină, — a dovedit că stupul e călăuzit nu de un rege, — așa cum spuneau înaintașii în cărțile lor, — ci de o regină; ea e mama tuturor albinelor din stup și e singura care prin imensul număr al ouălor depuse, duce la nesfârșit viața coloniei.

S'a stabilit pentru prima oară că dansa e cea care dă stupului, prin minunatele ei însușiri de înmulțire, străluciri neîntrecute, ca apoi, când ea ar pieri fără urmașă, totul să se năruie.

De atunci studiul albinăritului a pășit spre cunoștinți sigure, cu temeinice principii călăuzitoare, care au rămas pe aceiaș poziție și până azi.

Încetul cu încetul s'au ridicat pionierii, care, în sfortări făcute deosebit, — unul într'un colț al lumii, altul în celălalt, — și-au trudit mintea să dea acestei vechi îndeletniciri, impuls de viață nouă.

Crist, Berlepsch și Dzierzon în Germania, Layens în Franța, Bertrand în Elveția, Hrusca în Cehoslovacia, Mehring în Bavaria, Langstroth, Dadant și Root în America și atâția alții, au făcut pe rând, fel de fel de stupi sistematici, fel de fel de mașini de scos mierea fără să strici fagurii, au tipărit foi de ceară cu prese anumite, ca să îndrumeze și

să îndemne albinele la clăditul frumos al fagurilor în rame drepte ori trapezoidale, rame pe care le scoți când vrei, le cercetezi, vezi cum merge colonia, și apoi le așezi la locul lor, închizând stupul, pentruca viața din el să-și urmeze munca plină de rodnicie și voe bună.

Și așa a propășit stupăritul în ultimul secol prin alte țări, că de unde înainte un stupar, care vroia să facă miere multă trebuia să aibă prisăci întinse și locuri bune, din care albinele să-și tragă nectarul, acum, într-o prisacă cu un număr restrâns de stupi, puși într-o regiune bună, se poate scoate însutit.

În minunata revistă franceză „Vie à la Campagne“ din 1931 în numărul 340, Maisonneuve, făcând o descriere a unei stupării din Landes-Franța, spune că acolo în anii buni se produc zeci de vagoane de miere. În 1927 unii stupi au dat până la 253 Kgr. miere; în acelaș an stupăria unui anume Grandel, pe care o descrie, a dat o medie de 160 Kgr. de fiecare colonie. Stupii creșteau în fiecare zi într-o măsură neînchipuită; cei așezați pe cântarele de control, înregistrau o urcare ce mergea de la 7 până la 9 Kgr. / zilnic. N'am crede-o, dacă articolul n'ar fi semnat de consilierul de curte Maisonneuve, savantul apicultor, recunoscut ca atare în toată lumea stupărească.

Desigur că aceia au fost ani excepționali, dar în Franța, media anuală a stupilor, ca producție, cu ani buni, cu ani răi, e de 35 Kgr. de stup, iar în America, țara cu regiuni melifere foarte întinse și bogate, se obține normal o medie aproape dublă. La noi, care trăim la o latitudine aproape ca a Franței, nimic n'ar lipsi, — ba din contra —, ca producția să fie mai mare ca acolo. Mănoasa noastră țarină, udată de atâtea râuri și pârae, smălțată de corolile atâtor milioane de flori, cu dealurile acoperite de păduri bogate în nectar, cu șesurile și fânețele pline de ierburi și burueni mirositoare, care-și scaldă în soare nesfârșit de variatele lor culori și parfumuri, au făcut să se spună cu drept cuvânt, că aci e țara blagoslovită de Domnul, a laptelui și mierei.

De aci, de la noi, plecau corăbii bårdănoase, pline cu ceara și mierea șesurilor și munților noștri, și cu ele se plă-

teau peșcheșele și birurile sultanilor, care-și îndulceau mesele și își luminau seraiurile acelei vieți largi și bogate de altă dată.

Pe atunci nu era sătean care să nu aibă o mică prisacă pe lângă casă ori livadă, și chiar în păduri, în mijlocul poenilor cu floare la tot pasul, stăteau stupii ascunși în iarbă până la brâu, străjuți de vre-un bătrân sfătos cu barba albă colilie, care de dimineată și până'n noapte, își găsea de treabă cu tovarășele sale dragi, albinele.

Bătrânul aduna de pe crengile copacilor sburdalnicii roi, îi descânta cu vorbe de vrajă stropindu-i cu apa înmieresmată a busuiocului, și potopul acela de aripi bâzâitoare venea de se așeza sfios, ori pe buduroiul gata pregătit, ori pe crengile alunului din prisacă.

Se tot mărea numărul stupilor până toamna, când venea bătutul roilor; întâi se alegeau cei mai buni de sămânță pentru la anul viitor; iar din ceilalți, prisecarii, ucizând albina cu fumul de pucioasă, îi întorceau cu gura în sus și scoteau toți fagurii aceia albi și frumoși, plini de mierea parfumată a florilor din fânețe. Budanele se umpleau până în gură și plecau la vale în căruțe ce scârțâiau sub greutate, în chiotele și hazul tuturor, ca la un cules de vie.

Drumul plin de praf al Galaților era neobosit de șirul căruțelor, care duceau produsele prisăcilor românești, cu mierea limpede și plină de parfumul câmpiilor noastre, ori sloiurile de ceară galbene ca șofranul.

Și se întorceau sătenii noștri cu chimirurile pline de bănet, atât cât ar fi luat pe zece căruțe de pâine, și huzurul pornea în gospodărie adus pe aripioarele străvezii, ori în gusulițele înfundate ale acestor mucenice ale muncii, albinele.

Domnia fanariotă, cu urmărirea de venituri de ori ce natură, a descurajat pe stuparii noștri. Își dădea seama hrăpărița stăpânire, că acolo era un izvor de câștig și a pus atunci dări mari pe el, și încă așa de mari, că l-a secătuit cu totul. Ce bună lecție ar fi să o știe orice stăpânire de oriunde și oricând, pentru tot greul prin care trece orice plugar! Dintr'o pornire spre luptă, care adesea ori merge așa de departe încât omul își neglijează însuși interesul său, oamenii depe atunci, asupriți de atâtea dări apăsătoare, au lă-

sat să se pustiască prisăcile și ei să părăsască această mănoasă îndeletnicire. Din ce în ce numărul stupilor s'a împuținat; bătrânii n'au mai învățat pe tineri meșteșugul; o boală venită mai târziu a distrus o mare parte din prisăci; lumea s'a descurajat, iar noi am ajuns în halul de azi, când abia de mai auzi că la zece sate se mai găsește câte un stupar cu o prisacă mare și frumoasă.

A mai venit apoi și exploatarea nemiloasă a pădurilor, care nu numai că s'au tăiat pentru foc sau lucru, dar s'au scos chiar din rădăcini, ca în locul lor să se pună cerealele, ce ar fi mai bănoase decât pădurile. Islazurile s'au arat și ele; fânețele pline de flori și erburi înalte, unde se pierdeau hergheliile de cai și cirezile de cornute, au început a fi și ele desfundate, și, încetul cu încetul, floare după floare, totul a pierit sub brazda cotropitoare și lăcomia de câștig a vechilor arendași, încât rar de mai vezi — azi — câte una ce-și ridică sfioasă fruntea din lanurile de secară ori grâu. Doar haturile bucăților, cele ale loturilor și ale răzășiilor, opcinele și marginele de drum, de mai au pe ele câteva flori.

Și atunci stai și te întrebi, de unde mai adună atâta miere neobositele albine, ce sboară kilometri întregi, pentru a aduce în tainițele fagurilor, această comoară străvezie și parfumată a florilor, și cum de mai rămâne și azi stupăritul o ramură însemnată de producție și câștig plugăresc? Ce trebuie să fi fost altă-dată, când tot câmpul și pădurea erau numai ale lor și se defătau în parfum și dulceață!

În ciuda culturilor, care au luat locul fânețelor cu flori, și în ciuda nemiloșilor distrugători de păduri, care par'că-și pusese în gând să despoae țara de cea mai frumoasă pozoabă a ei, stufoasa coamă a dealurilor și a munților noștri, — pădurea —, și în ciuda atâtor strâmătorări ce-i vin din toate părțile, mica și harnica noastră albină, cutreeră în lung și lat câmpiile, iar toamna stupii gem de miere, și albinăritul rămâne un însemnat izvor de câștig, spre care ar trebui să se îndrepte cât mai mulți oameni dela țară, spre folosul pungii lor și propășirea țării.

Desigur că pentru a ajunge acolo, va trebui multă muncă, răbdare și mai cu seamă îndemn și ajutor din partea condu-

cătorilor. Pe orice cale trebuie deschis gustul și lămurită lumea satelor de folosul mare pe care-l vom avea pornind spre un stupărit mai rațional și pe o scară mai întinsă, folos direct pentru buna stare și pentru îndestularea casei săteanului. Cine nu cunoaște puterea miraculoasă a unei picături de miere, tezaurul de sănătate, energie și putere, ce-l are în ea? Cât ar folosi în alimentația așa de redusă și puțin substanțială a copiilor de la țară!

Nu mai vorbesc de enormele câștiguri, pe care Statul le-ar avea depe urma unei bune îndrumări a acestor mănoase ramuri de producțiune plugărească!

Canada, văzând cât e de înapoiată sub raportul stupăritului, cheltuește, de zece ani încoace, câte 27.000 dolari pe an, cu publicațiuni gratuite, premii, stupi oferiți începătorilor, regine selecționate trimise cu prețuri mici stuparilor, asistență gratuită a unui institut de cercetări apicole, etc. De unde cu două decenii în urmă avea 41.000 de stupi, azi, după o nouă statistică, numărul lor a crescut până la 169.000 de stupi, cu o producție de trei milioane și jumătate Kgr. miere anual. Cu banul cheltuit cu rost, la timp și cinstit, s'a înfăptuit, într'un timp atât de scurt, o operă așa de măreață!

Și la noi, câte nu s'ar mai putea face! Desigur că progresul aci merge mai pe îndelete, căci e nevoie și de educație și de exemplul dat; totuși, el trebuie să meargă cu un ritm mai accentuat, mai vioi, ca să prindem pasul vremii și să nu ne ia alții înaintea. Mai e mult oare până acolo? Și mult, și puțin! Mult, de vom merge agale cu lenea și nepăsarea ce ne stăpânește, puțin, dacă cu pas vioi și măsurat, ne urmărim ținta, ne păstrăm nădejdea în inimă și dorința de a ajunge mai curând pe cei dinaintea noastră!

Și asta îmi scoate din minte o povestire citită odată, nu știu unde:

— Un călător ce bătea odată drumul Atenei, a întâlnit în cale-i un filozof.

— Cât timp oare îmi trebuie până să ajung în orașul lui Pericle?

— Mergi! ți răspunse filozoful.

— Dar bine, nu-mi dai cu aceasta nici un răspuns întrebării mele, — zise străinul.

— Mergi! îi răspunse din nou bătrânul.

Și călătorul, crezând că are aface cu vre-un bătrân ce și-a pierdut mintea, ridică din umeri și plecă mai departe. Dar abia făcu zece pași și filosoful din spate îi strigă:

— Vei ajunge la Atena în mai puțin de patru ceasuri. Călătorul, mirat; se opri în drum și îl întreabă din nou:

— Dar de ce nu mi-ai spus-o când te-am întrebat adineaori?

— Cum puteam oare să știu aceasta înainte de a te vedea cât de repede mergi? — răspunse filozoful.

Ca să ne atingem ținta pe care o dorim și să știm în cât timp vom ajunge la ea, avem nevoie să cunoaștem întâi măsura și ritmul în care înțelegem să mergem. Ceasurile vor fi ani, și anii decenii sau secole, dacă vom rămâne în starea de lăncezeală și indiferență, și dacă atât viața de sat, cât și de Stat, vor rămâne nepăsătoare față de orice inițiativă și activitate rodnică începută pe alocuri, și cu atât mai mult se va înfăptui atunci, când bunăvoința, stăruința, buna chibzuială și mai cu seamă îndemnul și ajutorul, vor veni la timp și se vor folosi bine.

Dându-mi seamă de însemnătatea unui studiu complet și potrivit nevoilor prezente pentru stupăritul românesc, de ani de zile scriu gratuit articole prin gazete, pagini agricole și publicațiuni de specialitate, precum și broșuri eftine și la îndemâna tuturor, privitoare la această frumoasă și bănoasă îndeletnicire.

O mână de oameni de inimă, strânși într'o societate centrală de apicultură la București, având și un organ propriu, „România-Apicolă“, luptă din greu cu nevoile și lipsa de ajutor din partea statului, precum și cu nepăsarea publicului. Și ei, și eu, voim să facem aci o operă națională de redestep-tare a dragostei pentru albine și să redeschidem un nou izvor de venituri pentru cetățeni și stat.

Scot de sub teascuri, cu acest gând, prezentul studiu, în care e tot ce în aproape douăzeci de ani de stupărit am adunat ca știință practică și teoretică, la care se adaugă, —

ceea ce-i esențial, — o pătimasă dragoste pentru aceste micișburătoare cu aripile străvezii ca lumina, a acestor „băutoare de rouă“, cum le numește marele Maeterlink, și cu care îmi împletesc viața de țară, în singurătatea unui colț din Moldova.

În ele îmi găsesc, privindu-le, un izvor nesecat de nădejdi, de îndemnuri de bine, de muncă, de curaj și voe bună, și nici o clipă în viața mea n'am încercat, în tovărășia lor, vreo decepție ori necaz.

Am căutat în această lucrare să unesc cele două feluri de scris a literaturii apicole din lume, pe care m'am străduit să o cunosc pe cât mi-a fost cu putință; astfel, unii scriitori au poetizat numai splendida viață a acestor mucenice, fără a da vreo noțiune de tehnică, pe când alții, din potrivă, în recea descriere a atâtor operațiuni, n'au coborât nici un pic din mireasma-îmbătătoare a florilor, nimic din trăsărirea și viața acestei minuni, ce e stupul, și, în descrieri sumare, s'au mărginit doar să ne arăte cum se face una sau alta din cutare și cutare lucrare în stupărit. Dacă, citind pe cei dintâi, nu rămâi decât cu dragostea și dorința de a vedea albinele la muncă și a le studia pe teren, cercetând tratatele celorlalți, întâmpini adesea oboseala unei înșirări de situații, care uneori te face să lași cartea din mâini, găsind'o fără interes și plictisitoare. Eu, după trei—patru ani de stupărit, abia m'am hotărât să studiez și să urmăresc de aproape acele părți din tratate care vorbeau de morfologia albinei. Mi se părea anevoios și plictisitor de citit: cum e un sistem nervos, sau cum acționează o antenă, cum se articulează tarsul și cum acul veninos lucrează în apărarea ființei.

Când am pornit la lucru, m'am gândit la toate acestea și mi-am propus să dau o formă nouă acestei cărți: să împreun frumosul cu practicul, poezia cu tehnica.

Am căutat aci de asemenea, pe cât mi-a stat în putință, să înlătur neologismele, această năvală de vorbe streine, ce-a prins, dela o vreme să ne cotropească graiul, făcându-l aproape de neînțeles și săpând o adevărată prăpastie între pătura cultă și popor. În această lucrare, menită să fie cercetată și de cei ce nu cunosc decât dulcea limbă românească, n'am întrebuințat neologisme, decât acolo unde, pentru ter-

menii științifici, n'am putut găsi cuvântul românesc, care să arate lămurit noțiunea potrivită.

Cetitorii vor aprecia măsura în care am reușit. Eu însă mi-am pus aci tot sufletul și dragostea ce am pentru albinele mele, toate cunoștințele teoretice și practice pe care le-am dobândit până azi.

Mulțumirea mea va fi cu adevărat mare, atunci când voi afla că publicul cetitor a găsit, în acest tratat, un îndreptar, o bună călăuză și care i-a deschis gustul pentru a începe, cu un ceas mai devreme, să studieze și să iubească viața acestor minunate insecte, așa de blânde și bune, ce aduc atâta bine și atâtea foloase materiale. Aceste foloase însă nu se mărginesc numai la câștigul propriu zis ce-l putem avea prin desfacerea produselor unei prisăci, ci și prin ajutorul indirect pe care albinele îl aduc în câmpul plugarului. Fecundația florilor face ca fructele să lege mult mai sigur și într-o cantitate mai mare. În America, de pildă, marii cultivatori de portocali plătesc stuparilor să vină cu stupii în nesfârșitele lor plantații, pentru a asigura florilor o fecundare și rodnicie cât mai mare. În ultimul timp s'a stabilit cu precizie că floarea soarelui, pusă în preajma unei prisăci, produce mult mai mult decât cea de la o distanță mare, pe care albinele n'o cercetează și deci nu aduc, în felul acesta, elementul fecundator fiecărei floricele în parte, spre a face să lege sămânța pe toată suprafața florii.

Mai de luat în seamă sunt însă îndemnurile morale pe care albinele ni le dau prin felul în care ele înțeleg să trăiască. Viața de muncă încordată și plină de devotament pentru colectivitatea, pentru casa, stupul, cetatea în care a deschis ochii, a iubit-o, a clădit la ea, a apărut-o și a lăsat-o urmașilor mai înfloritoare, mai plină de huzur și de nădejdi pentru un viitor perpetuu, nu e oare exemplul cel mai viu pentru noi oamenii, ca, din toate ce avem ca inimă, suflet, putere, muncă, să consacrăm, dacă nu totul, cel puțin o parte, acestei colectivități, ce, dacă pentru albină e stupul, pentru noi e țara căreia să-i închinăm,—ca și albinele, stupului lor,—grija și dragostea noastră, tot devotamentul și tot ce avem noi mai bun în ființa noastră trecătoare.

Eu îmi aduc aci partea mea de contribuție, în care am

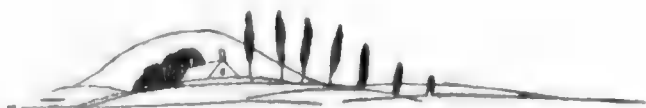
pus o întreagă simțire și sufletul meu întreg, în slujba unor învățăminte pe care le-am dobândit de-a-lungul anilor.

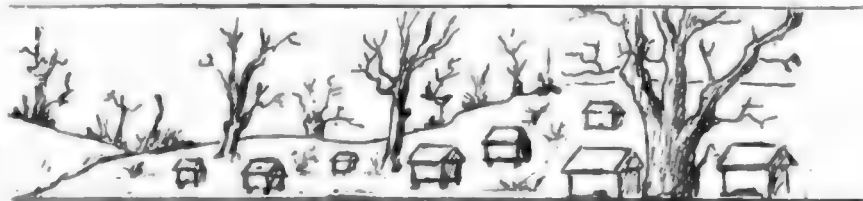
Am scris această carte cu gândul la copilul meu, Călin, pentru care mă străduiesc, ca de mic să-i sădesc în inimă dragostea de stup și de albine, ca să-l fac și pe el o albină harnică ce va să contribuie cu stropul său de miere, la fagurul în care eu am adunat o comoară parfumată de învățăminte folositoare și bune pentru această colectivitate ce e Țara și Neamul meu.

Și același lucru îl doresc tuturor celor ce vor citi-o.

1934 Oct. 14

C. L. H.





STUPĂRITUL

PARTEA I

CAPITOLUL I

PLANUL LUCRĂRII

— Ce fericit aş fi eu, tată,—începu Călin într-o seară, când abia se întorsese dela studii,—să încep de acum a cunoaşte atât viaţa albinelor, cât şi practica stupăritului! E pentru mine, care de mic copil am trăit aproape de ele, o dorinţă, ce se leagă cu planul întregii mele vieţi de viitor, pe care vreau să mi-o trăiesc cu ele, în preajma lor şi prin ele, şi cred că acum când is mare şi cu studiile terminate, nici o piedică nu-mi mai stă în cale, ca să-mi realizez această dorinţă.

*

În adâncul sufletului meu, spusa copilului a făcut să tresară licărirea unei bucurii ce par'că sta să izbucnească. De atâta timp gândurile şi dorinţele mele erau într-o continuă frământare pentru viaţa de mâine a băiatului meu, viaţă pe care aş fi voit să i-o orânduesc şi să i-o pregătesc serios. Gândul de a-l face un cât mai bun apicultor, l-am avut totdeauna. Asta m'a făcut chiar, ca orele mele de libertate să le consacru studiului amănunţit atât al vieţii acestor minunate insecte, cât şi al colectivităţii în care-şi duc existenţa.

Azi, când nădăjduesc că stăpânesc, într-o măsură oarecare, şi practica şi ştiinţa, cred că voi avea îndemânarea, răbdarea şi sârguinţa să i-o pot transmite aşa fel, încât din ea să nu reese doar recea teorie ori simplă practică, ci pe amândouă să le încheg cu cimentul unei puternice iubiri pentru această găză, iubire şi admiraţie de mare însemnătate pentru un bun apicultor şi pentru o bună reuşită în îndeletnicirea sa.

— Sunt de aceeaşi părere, Căline, cu dorinţa ta şi vom studia împreună un plan de lucru, pentru ca să poţi ajunge la înfăptuirea năzuinţei tale.

După două zile, am chemat pe băiat în biroul meu.

— Iată, Căline, ce—am hotărît să fac și cum am chibzuit mai bine, ca să poți ajunge și tu un bun stupar. Să știi că în acest plan intră doi factori esențiali: timpul și răbdarea. Să nu te sperii dacă ți-o spune că deplina învățătură a stupăritului, abia în trei ani vei putea-o cunoaște bine.

Vom împărți deci lucrările în această durată de timp, pentru ca, prin urmărirea lor în de aproape și practicarea feluritelor operațiuni, să te găsești pe calea cea bună.

Vei începe în prima jumătate de an, adică până în toamna aceasta, să te familiarizezi cu albinele, deslușindu-ți în linii largi, orginea și istoria albinei, până la formarea acestei colectivități, ce se chiamă colonie.

Privind ~~stupul de observație~~^{*)} din prisacă, vom studia pe locuitoarele acestei mici colonii, arătându-le însușirile, caracterele, anatomia și tot rostul lor, precum și a progeneriturii care le asigură viitorul.

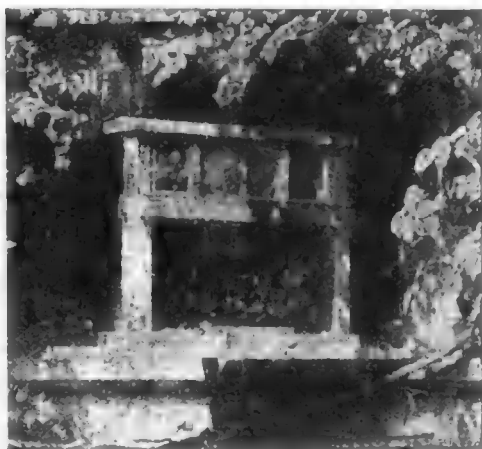


Fig. Nr. 1
Stup de observație **)

*) Stupul de observație e o simplă lădiță prevăzută cu geamuri; înăuntru ea are numai o singură ramă cu fagure; populația acestui stup e redusă ca număr de albine, însă completă ca organizare. Cine vrea să studieze viața albinelor, dă cele două obloane de pe ferestre de o parte, și înaintea ochilor i se desfășoară viața unui stup, cu tot ce harnica lui populație lucrează, în vederea scopului lor unic: propășirea și perpetuarea micii lor republice.

**) Clișeu Dadant „L'abeille et la Ruche”.

Odată cunoscute și date toate aceste explicații, ne vom preocupa de alegerea unui loc potrivit pentru o prisacă, și îți voi arăta cerințele și condițiunile prielnice pentru ca viitoarea ta îndeletnicire să-ți reușească pe deplin; vom studia deci *locul și flora*.

Toate acestea ne vor lua tot timpul, până în primăvara următoare.

Stăpâni pe aceste cunoștințe privitoare la individ și mediul său prielnic, vom trece apoi la *practica apicolă cea mai simplă*, — cea a sătenilor noștri —, conducând, după sfaturile mele, o mică prisacă primitivă. E neapărată nevoie să-ți faci practica cu astfel de stupi, căci „primitivul“, prin greutatea ce-ți scoate în calea dorințelor tale de a cunoaște viața din lăuntru, te va face să pătrunzi mai cu greu, — dar mai sigur —, în atâtea taine.

Ce bine îți va prinde practica primitivă, vei vedea-o atunci, când, după ea, vei începe-o pe cea sistematică. E destul să-ți spun că astfel vei învăța una din cele mai însemnate părți ale stupăritului: știința de a cunoaște pe dinafară și fără să deschizi stupul, ceea ce se petrece în întunericul acela, în care doar numai ochisorii deprinși ai găzelor noastre, pot să deslușească. Întorci un stup primitiv și, deși privești cu atenție, nu vezi decât fundul fagurilor, și totuși, trebuie să știi cum merge întreaga colonie, care poate are nevoie de ajutorul tău. Cum vei face-o? Studiind viața stupului după aparențele sale exterioare, după activitatea albinelor, după cantitatea de polen ce-o cară, după numărul culegătoarelor ce pleacă la câmp și multe altele ce ți le voi spune la timp. Cunoscând toate acestea, atunci când vei face stupărit sistematic, nu vei mai fi nevoit, ca toată vremea, pentru un nimic, să deschizi mereu stupul. Albinelor nu le place acest amestec neîncetat al unei ființe streine în gospodăria lor, și bunul mers al coloniei se va resimți cu atât mai mult, cu cât curiozitatea stuparului va fi mai mare.

În vederea scopului de a-ți organiza deci o mică prisacă primitivă pentru studiu, vei merge cu mine în primăvara următoare la un stupar vecin, și vom cumpăra câteva buduroae cu albine. ~~Vei~~ avea atunci prilejul să cunoști atâtea si-

tuații câte se pot prezenta într'o prisacă primitivă, și-ți voi explica toate cele trebuincioase, pentru ca buna rânduială să domnească în toate coloniile.

Te voi învăța cum să alegi stupii, atunci când vrei să-i cumperi; vei vedea cum se împachetează, cum se transportă și cum se așează în prisaca bine rânduită încă de mai înainte. Odată veniți acasă cu stupii primitivi, îi vom conduce un an întreg, dar te voi lăsa să te lovești de toate greutățile, făcând toate operațiile, încercând toate căile de exploatare și experimentând toate situațiile ce se vor prezenta. Vom hrăni pe cei slabi; vom reuni pe cei besmetici; vom da regine celor ce n'au; vom adăuga magazine de miere celor ce le trebuie; vom lăsa o parte să roiască pentru a-ți putea da seama unde-ți este folosul mai mare: în roi sau în recoltă; vom opri din roit pe cei care se istovesc printr'o repetată migrațiune; îi vom apăra de boale și furtişag; îi vom recolta pe cei buni; îi vom alege pe cei slabi și, în sfârșit, îi vom pregăti pe toți pentru o bună iernare. Iată ce trebuie să știi în stupăritul primitiv.

Apoi, m'am gândit să te învăț mai întâi cum se conduc acești stupi, pentru ca, trăind într'un mediu de țară, să poți sfătui pe sătenii tăi cum să facă și ei un stupărit primitiv mai rațional și, prin urmare, să se poată apropia încetul cu încetul de cel sistematic, până la care mai au încă multe de învățat.

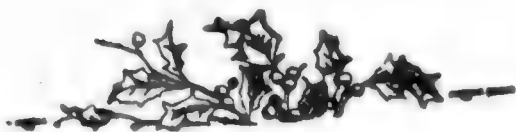
În iarna anului acela și în primăvara celui următor, vom pregăti totul ca să pornești spre o apicultură sistematică. Vom studia mai întâi care sunt stupii sistematici, de câte feluri sunt, ce caractere importante au, care e cel mai potrivit unei exploatare apicole mică sau mare, și, după ce ne vom hotărî asupra celui mai bun sistem, vom trece la construcția și pregătirea lui pentru primăvară. În același timp vom pregăti totul: vom întinde sârmele în rame, vom cumpăra ceara, — pe care te voi învăța cum să o analizezi, — vom lucra fagurii presați și vom pregăti ramele în care urmează să punem fagurii scoși din stupii primitivi prin transvazare. *)

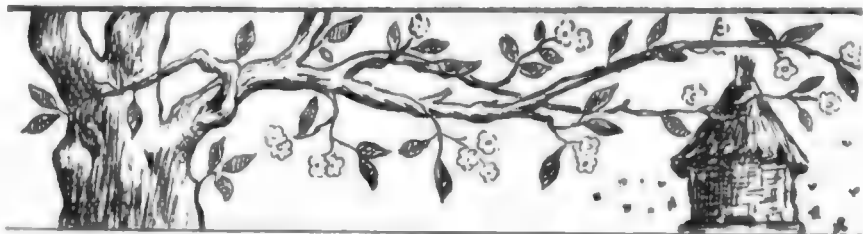
*) **Transvazare** e operația de scoalere a unui roi de albine din stupul său primitiv și mularea lui într'un stup sistematic, în ramele cărora se pun și fagurii primitivi cu miere, pui și polen, legându-i, fie cu sârmă, fie cu șipci subțiri de lemn, până când albinele îi lipesc în rame.

Când va veni primăvara și toate vor fi gata, la timpul potrivit, vom muta coloniile din stupii primitivi în cei sistematici, și, din acel moment, prisaca ta împreună cu a mea, vor merge mână în mână printr'o serie de operațiuni și felurite situații. Astfel, până în iarna celui de al doilea an, vei trece prin tot șirul de încercări trebuincioase deplinelor cunoștințe și practici ce se cer unui prisecar cu stupi sistematici, dela vizita de primăvară, până la recolta și iernarea lor, terminând cu desfacerea și transformarea feluritelor produse ale prisăcilor noastre.

Pentru că se nimerește că în anul următor, adică cel de al treilea al studiului nostru, e timpul să schimb o parte din reginele stupilor mei, vei putea și tu să urmărești această însemnată practică a creșterii reginelor, mai mult decât trebuincioasă pentru o bună reușită în stupărit.

În felul acesta, timp de trei ani, vei putea să ajungi să-ți vezi visul cu ochii, să-ți conduci singur și prin propriile tale cunoștinți, prisaca, pe care o vei mări cât vei voi, căci ești sigur că atunci nu vei întâmpina neplăceri, ci vei avea totdeauna multe satisfacții morale și mai ales materiale.





CAPITOLUL II

Ordinul Hymenopteric.

Seara, în pridvorul răcoros al casei noastre, unde ne-am adunat cu toții, am început să-i dau lui Călin cele dintâi noțiuni de apicultură.

— Știi desigur, Căline, — dar e nevoie să-ți reamintesc, — că albinele fac parte din acea clasă mare a insectelor și anume din numerosul ordin al hymenopterelor, caracterizat prin aceea că au patru aripi membranoase. Fac parte din familia Apidelor, genul Apis, iar albina noastră domestică e din speța: *Melifica*.

Ele sunt bune surate cu furnicile, viespile și toate albinele sălbatice, — dela singuratica Xilocopă, ce-și face cuibul în lemn, până la Dosipode și Halicte, Prosope, Panurge și Meliponite, ce reprezintă o scară crescândă de perfecționare în felul lor de traiu, până la desăvârșita noastră albină.

Desigur că te-ai întrebat și tu, Căline, cum poate fi oare furnica categorisită drept soră bună cu albina, și cum s'au făcut apoi deosebiri așa de mari între aceste insecte cuprinse într'un singur ordin? Acestea le vom studia ceva mai departe. Deocamdată să vedem care sunt caracteristicele ce le unesc între ele, adică trăsăturile generale ce le apropie.

Ca viață de exterior.

a) Hymenopterele, aproape toate, trăesc mai mult sau mai puțin bine organizate, într'un fel de republici mici sau mari, și de unde sunt înlăturate elementele fără folos sau a căror prezență nu e trebuincioasă decât vremelnic. Aceste republici, după un grad mai înapoiat sau mai înaintat de civilizație, și-au organizat viața în comun. Astfel Xilocopele singuratice, spre iarnă, se adună la rădăcina unui soi de liliac pentru

a trece iarna la un loc, pe când Dosipodele, Halictele, Coletele, Panurgele, fie temporar, fie permanent, își duc un trai aproape în comun.

Astfel Panurgele, — zice Peretz,*) — „în ce privește munca celulelor, fiecare se poartă ca și cum ar fi singură; dar toate se folosesc de o intrare comună, deci de munca uneia singure și economisesc astfel timpul și osteneala de a-și face fiecare o altă galerie de esire. Ar fi interesant de știut dacă munca acestei galerii nu se face cumva de toate laolaltă și dacă mai multe femele nu se înțeleg pentru a munci cu rândul“.

Perfecția acestor republici în treapta cea mai de sus a scării unei civilizații, o dețin însă furnicile și albinele, unde munca, afecțiunea, unirea, devotamentul, sunt factorii care formează și cimentează coeziunea lor.

b) Hymenopterele se înmulțesc prin numeroasa prăsilă a unei regine, care depune un număr mai mic ori mai mare de ouă. La anumite date și la unele specii, — cum sunt albinele domestice, — reginele depun până la 3.500 de ouă pe zi

Când locul din colonie ajunge să fie prea mic pentru o populație ce crește într-o așa de mare măsură, încât albinele nu mai pot depune munca la care sunt chemate tocmai din lipsă de loc, o parte din colonie, se desmembrează, roește, emigrează și pleacă să-și organizeze o nouă casă. Cu ele merg însoțindu-le una sau mai multe mame, care se aleg între ele, și astfel, o altă cetate răsare ca din vis, pornind muncă și progres, acolo unde până atunci era singurătate și pustiu.

c) Mama coloniei, mai la toate hymenopterele, se fecundează o singură dată în viața ei și e în stare ca 4-5 ani, — și la unele furnici și zece ani, — să depună un număr atât de mare de ouă, încât să asigure în toată această durată de timp, reîmprospătarea continuă a coloniei cu elemente noi, tinere, viguroase și harnice.

d) Toate hymenopterele își clădesc locuințe măestre.

Xilocopa își sfredelește migălos celula în lemnul uscat al copacilor ori scândurilor, îmbrăcând interiorul cu un giulgiu de ceară, și își duce acolo singuratica sa viață până vine timpul rece.

Dosipodele și Halictele precum și Bondarii își clădesc

*) Peretz, autorul cunoscutului cărți apicole: „Les Abeilles“.

case în pământ, se adună în colonii mari și își zidesc un fel de faguri rudimentari și fără ordine, a căror compoziție e din

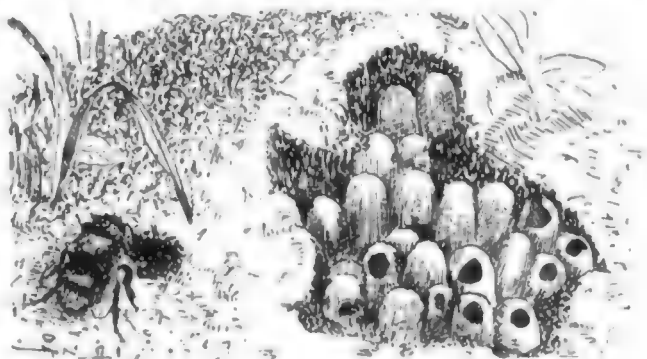


Fig. Nr. 2 — Cuib de bondari *)

ceară și o materie lemnoasă, ca hârtia sau cartonul. Viespele, adunate în societăți mai restrânse ori mai mari, își clădesc, la adăposturi, — dintr'o substanță lemnoasă, ce-i în combinație cu saliva lor, — arhitectonice cuiburi în formă de clopot, în care fagurii paraleli și orizontali stau în etaje frumos suprapuse, sprijinite de pilaștri puternici.

Alte specii își fac locuința în formă de conuri etajate, care sunt străbătute de o singură uliță mediană din vârf și până la bază, așa încât oricând poate fi mărit acest frumos palat babilonian, prin adăugarea unui nou etaj în partea lui inferioară.

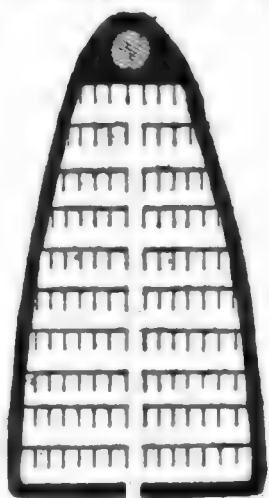


Fig. Nr. 3

Cuib piramidal de viespi



Fig. Nr. 4

Cuib în formă de clopot clădit de viespi**)

*) Clișeu Arnold „Le Rucher”.

**) Clișeu din Bouvier. „Communisme chez les insectes”.

Și de data aceasta, furnicile și albinele stau în culmea civilizației, ca ordine și arhitectură. Cele dintâi, furnicile terestre sau sburătoare, fac palate cu etaje scobite în lemn sau în pământ. Când folosesc pământul pentru construcție, îl cimentează cu o anumită salivă și-i dau o astfel de trăinicie, încât nici o vremeire, oricât ar fi ea de rea, nu le poate distruge măeștră lor locuință. Astfel, sunt unele furnici australiene, — Eutermele, — precum și Termitele din Africa, care-și fac cuibul înalt de câte 4-5 metri, și, când ai privi de sus o adunare de mai multe cuiburi de acestea, ai crede cu drept cuvânt că acolo e un sat omenesc. Albinele își clădesc din ceara ce singure o produc, minunați faguri drepti și cu chilioare exagonale, în locuințe adăpostite de furtuni și ploii, punându-și în ele de o parte hrana pentru pui, cât și cea pentru iernarea coloniei, hrană pe care o adună în special pentru viitoarea progenitură ce va apare în primăvară, și care consumă o mare parte din toată munca anului din urmă.

Ca viață de interior.

a) Mai toate Hymenopterele au o minunată organizație a muncii, fiecare făurind o anumită lucrare, după vârsta ce-o are, trecând din funcție în funcție, începând cu cele mai grele pentru ca, spre bătrânețe, să le rămână cele mai ușoare și care le cer eforturi mai reduse, deci au o diviziune a muncii împărțită pe categorii și vârste.

b) Au de asemenea un simț al curățeniei, dus la extrem la unele din specii; astfel, furnicile se spală unele pe altele, iar albinele nu îngăduie nici cea mai mică necurătenie în stup. E cunoscută de toți stuparii pățania șoarecelui ce-a intrat în locuința lor, în care și-a găsit moartea: albinele îi fac un giulgiu de ceară care-l izolează complet de lumea de afară, giulgiu sub care descompunerea nu se mai poate face, și deci nu mai poate fi stricat aerul din stup.

c) Toate au un simț practic de prevedere, adunându-și în hambare, mai rudimentare ori măestrit construite, hrană chiar mult mai multă decât nevoile lor obișnuite, precum și toate cele necesare unui an întreg. Ele merg cu prevederea atât de departe, că-și adună totdeauna mai mult decât au nevoie, în vederea unor zile negre, ori a vreunui an de restriște.

d) Sunt înzestrate cu un minunat simț al proportiei. Nici-odată nu vom găsi o colonie de Hymenoptere, — ori care ar fi familia din care face parte, care să-și întreacă dezvoltarea puțului peste puterile ei de acoperire, de pază și de încălzire, — ci își păstrează o măsură dreaptă în raport cu numărul și forța sa.

e) Simțul direcției îl au toate, călăuzindu-se de min ne prin locuri necunoscute; furnica par'că ar avea o busolă ce-i arată mereu buna direcție de urmat a drumurilor sale veșnic paralele, cu cotiturile ce formează perfecte unghiuri drepte; viespile și albinele, dacă au puncte după care să se poată călăuzi, își regăsesc casa dela o depărtare de kilometri. Desigur că aci lucrează anumiți factori, pe care-i vom studia amănunțit mai târziu, dar din care trebuie să amintim, deocamdată, minunata memorie a locurilor și a căilor văzduhului, ajutate de un neîntrecut simț olfactic și vizual.

f) Au un spirit născocitor, cum rar se poate vedea. Sunt cunoscute măestrelle poduri, pe care furnicile le clădesc, pentru a trece peste o piedică de-o clipă. Învățatul Weler a pus, într'un cuib artificial de furnici, o farfurioară cu apă; aceasta stânjenea, prin umiditatea ce răspândea, bunul mers al coloniei; furnicile au cărat fire de nisip, cu care au umplut farfurioara; nisipul a absorbit apa, înlăturând astfel umezeala ce primejduia viața puțului.

Dar ce ai spune, Căline, despre acest spirit născocitor, când ai afla că o colonie de albine din rasa cipriotă, lipsită de regină și de ouă bune din care să-și poată crește o altă mamă, au furat ouă dela o colonie vecină și astfel și-au putut salva cetatea de la o adevărată pieire? Câtă iscusință și spirit!

g) Simțul cooperației e de asemenea foarte dezvoltat în organizația lor. Cine, făcând transvazări de faguri primitivi și legați cu sfoară de Manila, n'a văzut cum albinele o rod fir cu fir, o scot afară pe urdiniș și, cât e firul de lung, câte-va din ele se înșiră de a lungul lui, îl prind cu fălcuțele, și, ca la o comandă, de odată 4-5 își iau sborul, ducând de parte firul, căruia, de sus, îi dau drumul deodată și apoi se întorc din nou, la această ordonată și unită muncă.

h) Educația tineretului la diferite specii din ordinul Hymenopterelor, e prea bine cunoscută. Ea e preocuparea ce-

lor bătrâne, care învață pe tineret toate muncile, și se manifestă mai ales la albinele domestice și Meliponide.

i) Spiritul de sacrificiu al individului pentru colectivitate e minunat, și-l posedă toate Hymenopterele. Un mușuroiu de furnici, sgândărit la suprafață, face să iasă întreaga armată dela fund, iar viespile și albinele își apără până la moarte stupul și cuibul lor.

j) Un element psihic sau sufletesc se manifestă de asemenea, — e drept, — într-o măsură mai redusă, la Hymenoptere: mila pentru cei bătrâni și neputincioși nu li-i cunoscută. Ea se arată însă câteodată față de vreo regină bătrână și gârbovită, pe care o hrănesc și o țin de o parte într'un colț de stup, ferită de ochii cercetători ai celei domnitoare și de apriga ei răzbunare. La furnici totuși, mila e mai simțită. Experiența aruncării câtorva furnici în apa de lângă un furnicar și salvarea lor, — câte odată, — de la înec de către tovarășele ce le sar în ajutor, e dovadă de milă și iubire.

Acest element psihic, Căline, primește forme caracteristice, când e vorba de grija zilei de mâine a unei colonii rămase fără mamă. Albinele au un bocet caracteristic, jalnic și prelung, de par'că ar fi o rugă spre o pronie cerească de la care-și așteaptă mântuire.

Furia luptelor, ca și bucuria găsirii unui loc îmbelșugat în hrană, sunt de asemenea manifestări de ordin sufletesc, cese observă obișnuit în viața de toate zilele, mai ales la albine. E recunoscut apoi că toate au un limbaj specific fiecărei situații în parte, și despre care-ți voi vorbi mai târziu.

Ca organizație intimă-anatomică, asupra căreia vom reveni cu amănunte ceva mai departe, Hymenopterele au de asemena trăsături ce le apropie și foarte mici deosebiri.

a) Astfel, armele de atac și apărare sunt tari și ascuțite, compuse din făcuțele mai mult sau mai puțin puternice; au un ac cu venin, iar cele lipsite de această armă, au puțința de a improșca vrăjmașul cu un fel de otravă sau cu diferite lichide puternic mirositoare, asfixiante și respingătoare.

b) Bărbații sunt înzestrați, la toate insectele acestui ordin, cu organe sensoriale mult mai dezvoltate de cât ale fe-

melelor, pentru a putea găsi repede pe acestea la fecundare și pentru a se putea selecționa mai bine.

c) Toate femelele ordinului își hrănesc puetul cu elemente ce vin din afară: — polen, apă, nectar la viespi și albine —, musculițe și purici producători de lichid dulce și lăptos, la furnici. Această hrană, o combină cu saliva pe care anumite glande esofagiene o produc și-si hrănesc astfel progenitura.

d) Toate sunt înzestrate cu un sistem digestiv apropiat tuturor speciilor ordinului, căci au gușă, stomac și tub digestiv.

e) Au un sistem nervos foarte dezvoltat și un creier care, în ce privește formația cât și greutatea în raport cu corpul lor, întrece chiar pe cel al omului.

f) Un mare număr de furnici și viespi, precum și albina domestică și cea sălbatică, se reproduc prin parthenogeneză, — adică fenomenul reproducerii prin ouă date de o femelă nefecundată.

La albine însă, ființele vii ce se nasc din aceste ouă nefecundate, sunt numai de sex masculin. De altfel, acest dar nu-l are numai regina coloniei, căci atunci când aceasta lipsește și albinele nu-și pot crește o alta, se aleg din ele câteva albine obișnuite care, hrănite special, sunt în stare să depună și ele un număr de ouă din care vor eși însă numai ființe de sex masculin.

g) În sfârșit, toate au trăsături comune și forme apropiate, ce ne obligă să le înglobăm, fără excepție, în marele ordin al Hymenopterelor.

Acestate, Căline, sunt caracteristicile generale ale ordinului din care, de-a-lungul vremurilor, s'au diferențiat speciile, așa cum le vedem azi.





CAPITOLUL III

Istoria naturală a albinelor.

— Dar cum s'au diferențiat așa, încât unele au devenit furnici, altele bondari, unele viespi și, în sfârșit, celelalte, albine? — mă întrebă băiatul meu, prins de o curiozitate mereu crescândă.

— E tocmai cele ce voiam să-ți explic, și acum, să trecem la istoria naturală a creerii, diferențierii și dezvoltării albinei, căci, în deosebi de ea ne interesăm mai mult în studiul nostru.

E o poveste întreagă, copile, căci n'o putem numai altfel.

„A fost odată ca niciodată,..... că dacă n'ar fi, nu s'ar povesti”: așa aș putea-o începe.

În negura vremurilor se pierde orice urme, orice cunoștințe de felul cum s'au creat albinele, cum s'au diferențiat, cum au căpătat o formă și organizație nouă. Singurele care s'au mai găsit, merg cel mai departe până în era terțiară, în stratul superior, unde se găsesc fosilele; dar aci se opresc urmele trecutului.

Ele ne vorbesc de diferențieri hotărâte, de organizații bine încheiate,—cum e, de pildă, cea descoperită de Weler în rășina unui conifer baltic din acel timp, în care s'a păstrat urma unui clan de furnici cu larvele, pupele și puricii de frunze, cu care ele obișnuiesc a-și hrăni puietul, — ceea ce dovedește că, cel puțin spre sfârșitul acestei ere, Hymenopterele se diferențiază și organizează aparte.

Despre albină, cam tot din acel timp avem dovada existenței sale. S'a găsit la Aix-de-Provence în Franța, pe o placă gipsoasă terțiară, urma bine păstrată în stare de fosilă, a unei albine. Ea e puțin atinsă de vreme și, după descrierea lui Fr. Rillg, se aseamănă bine cu cea a noastră, cu foarte

mici modificări: „Culorile sunt aproape naturale; capul triunghiular lasă să i se vadă încă un ochiu; mandibulele is scurte, iar antenelor în formă de seceră li se pot număra unele articulații.



Fig. Nr. 5

Albina preistorică întipărită într-o placă de gips din era terțiară. *)

Mijlocul subțiratic e unit de abdomen printr'o gătuitoră de culoare galbenă, aripa dreaptă e îndoită, iar cea stângă, foarte bine întipărită, arată o rețea arterială asemănătoare cu a albinei noastre; numai o celulă, azi dispărută, găsește sub stigmat, între celula radială, — caracteristica genului, — și brațul medio-transversal al arterei mediane. Se disting la pânțele, cinci inele care au o culoare cafenie închisă, cu urme deslușite de strivire; prima pereche de lăbuțe lipsește, — de sigur căzută, — perechea a doua, bine întinsă, e de culoare cafenie, iar a treia, de aceeași culoare, cu deschideri tibio-metarsiene mult mai mari, proprii apidelor sociabile, are încă un pintenuț, azi dispărut la aceste articulații.

Din cele de mai sus, poți vedea, Căline, cât de puțin s'a schimbat albina terțiară de-a-lungul timpului, și, dacă luăm de bune cele afirmate de geologul Zabrovschi, — cum că numai această eră a ținut 680.000 de ani, și în ea găsim totuși o viață hymenopteră organizată, — îți poți închipui pe ce drum de presupuneri trebuie să pășim, ca să putem lămurii întrebarea ce ne-am pus-o mai sus.

*) Clișeu din „L'apiculteur” 1924.

Toți cercetătorii au ales o metodă practică în stabilirea unui adevăr, în jurul acestor presupuneri; ei, dacă au văzut că totul se pierde și nimic nu le mai vorbește de trecut, s'au întors cu fața spre lumea existentă, vie, cea a noastră, și, studiind anumite trepte de evoluție în timp și pe specie, au stabilit cu oarecare precizie, cum a fost odată.... și odată...

E bine dovedit, Căline, că în lumea animală și vegetală, celulele vii au proprietatea de a se modifica sub influența mediului și de a se reproduce cu aceste modificări, transmitându-le urmașilor prin ereditate. Zilnic se vedește acest adevăr. Chimistul Bohn, în studiul său „Chimia și Vieața”, arată că forma și mișcarea sunt rezultatele unui *chimism intern*, și dă o serie de exemple foarte convingătoare; el a izbutit, cu ajutorul unei soluții iodate, să transforme un mormoloc într'o broască desăvârșită; tot astfel, sub influența unor săruri de magneziu, un păduche de frunze capătă aripi; de asemenea, substanțele chimice, extrase din glanda genitală, regulează manifestările esențiale, atât morfologice cât și psihice ale sexului; aş putea da multe alte pilde de acest fel. Bouvier, în cartea sa „*Comunismul insectelor*” scrie: „pentru ca mediul intern să susțină fără încetare acțiunea mediului extern, el își schimbă neîncetat constituția sa fizico-chimică, ceea ce dă și o schimbare corespunzătoare stării fiziologice a indivizilor”.

Deci, Căline, dintr'un ordin mare, — să zicem al Hymenopterelor, — s'a desprins, de-a-lungul vremii, sub acțiunea feluritelor elemente cu care ordinul s'a găsit în atingere, în mediuri deosebite, o diferențiere ce-a dat naștere la soiuri noi și tot așa de deosebite. Odată celula vitală modificată, ea s'a transmis astfel, cu forma ei nouă, descendenților, și s'au creat, în felul acesta, diferențierile. Acești indivizi cu o altă înfățișare, desigur că s'au apropiat unii de alții, s'au unit, s'au fecundat, și un nou tip s'a creat și s'a înmulțit, urmând o evoluție în raport cu nevoile pe care mediul i le impunea, ajungând astfel la o stare de fixare și perfecție. Legăturile comune ordinului însă s'au păstrat; numai aparențele le despart în familii, genuri și spețe deosebite. Înzestrate cu organe felurite, — aripi la unele, mandibule la altele, etc. — fiecare

specie nouă și-a croit o altă formă de viață, un alt mijloc de traiu, și le găsim astfel în era terțiară nu numai ca insecte desăvârșite, dar chiar organizate în clanuri,—după cum Weler le-a găsit ca fosile în rășina aceluși conifer terțiar baltic, despre care am mai vorbit.

Astfel deci s'a format și albina noastră, prin diferențieri, din marele ordin, și ea însăși s'a despărțit în genuri și specii, mai mult sau mai puțin bine organizate.

Dar oare sub condiția și forțarea căror elemente au fost ele silite să se unească și să formeze societatea de azi?

Și aci, Căline, mergem pe drumul dibuitor al presupunerilor, în care desigur învățații n'au căzut de acord. Cea mai apropiată de adevăr însă mi se pare cea a lui Dumas,^{*)} care afirmă că albina, în era secundară, trăia la început singuratică. În regiunea unde azi sunt zăpezile nesfârșite ale polului, acolo, în acel timp, era un raiu, veșnic în floare, cu căldură și umezeală potrivită unei vieți ce se putea câștiga și trăi simplu, cu organe și organizații tot atâta de simplificate.

Ce-ar fi putut sili oare, în acea vreme, pe albină, să se alipească de tovarășa ei cu care se asemana, dacă nectarul era continuu și căldura nu avea variații? De ce trântorul ar fi trăit ca un parazit într-o colonie unde culegătoarele să-i care nectar de-a-gata, când el îl găsea la orice oră din zi și când avea poftă? De sigur că ideea de organizație n'au simțit-o decât mai târziu, când toate acestea s'au schimbat.

Într'adevăr, spre sfârșitul erei terțiare, dar mai ales la începutul formațiilor quaternare, sosi o perioadă glacială, cu frig mare care a crescut din ce în ce. Această perioadă glacială, care dură 224.000 de ani, — după geologul Zabrowski, — schimbă cu totul condițiunile de existență ale vietăților; acelea care nu s'au putut adapta noului mediu, sau au pierit, sau au emigrat spre tropice, unde ghețarii nu-și întinseră stăpânirea.

Albina,—căreia, după cum o vedem, îi priește ori unde este, și trăiește de te întrebi cu ce, fie în ținutul friguros al Groenlandei unde abia o lună, două pe an e verdeată și puține

^{*)} „L'apiculteur” 1924.

flori, ca și în uscatul pustiu al Saharei, — e o ființă foarte ușor adaptabilă mediului în care trăiește și condițiunilor noi de viață.

La început, organismul singur a luptat, creându-și și acoperind insecta cu peri, ce-o apărau de frig, peste îmbrăcăminte ei de chitină simplă și ușoară. A fost însă neîndestulătoare această autoprecauție organică. Ea a simțit nevoia de căldură mai multă, pe care i-o putea da tovarășia unor ființe asemănătoare ei și astfel, din două ființe apropiate, s'au făcut mai multe; din societate în clan, din clan în roiu mare, și astfel, adaptându-se mediului și nevoilor, și-a schimbat obiceiurile, încât sfârșitul erei terțiare o găsește constituită într-o astfel de organizare.

Albina preistorică, găsită ca fosilă la Aix-de-Provence, despre care ți-am vorbit, are un sistem păros foarte pronunțat. Multe schimbări, — zice Dumas, — în organizația albinei și a societății ei, dovedesc că ea a știut mai repede decât alte animale sociabile, și mai ales decât omul, să capete simțul perfecțiunii sociale. Ceea ce noi abia întrezărim — afirmă el, — adică principiile organizațiilor științifice, diviziunea muncii, — pe care lucrările lui Durkaim, Taylor, Henri Ford, Gilbert, încep să le desprindă din haosul lor empiric, — albinele le-au învățat acum 350.000 de ani.

Organizația vieții interne, Căline, s'a făcut printr'o evoluție lentă: din *poligine*, adică mai multe mame într'o colonie, ele au ajuns *monogine*.

Intrucât colonia a devenit monogină, dacă regina, — unica mamă a tuturor, și lucrul cel mai de preț, — nu s'ar fecunda, ar dispărea întreaga organizație. De atunci trântorii au ajuns și ei la un mare preț. Albinele, ca să-i aibă la îndemână la nevoie, le-au îngăduit o viață ușoară, ferită de primejdiile din afară, i-au hrănit din belșug din propriile lor gușulițe și astfel, de unde odată și ei adunau nectar, au ajuns niște paraziți buni numai pentru unicul scop al fecundării unei viitoare regine, ce ar urma pe tronul celei bătrâne, sau din întâmplare ucise.

Și astfel, viața și-a țesut nevoie cu nevoie, până a ajuns la perfecțiunea de azi.

Din minunata carte a lui Bouvier, — amintită mai sus, —

se poate urmări evoluția aceasta, și eu nu mă întind mai mult în această istorisire, căci studiul de față are alt scop.



Era târziu când am terminat toată această poveste. Glasul mișcat al lui Călin rupse tăcerea ce se lăsase între noi timp de câteva minunte.

— Ce minunat mi se pare, tată, tot ceea ce mi-ai spus! Am re trăit acum, lângă tine, ceva din copilăria mea pe când, blând și bun, primeai să-ți lași treburile și să vii să-mi spui o poveste. Cu capul pe brațele tale, nerăbdător, așteptam, și tu începeai să înșiri despre smei și împărați, despre Ilene cosinzene și palate de cristal!

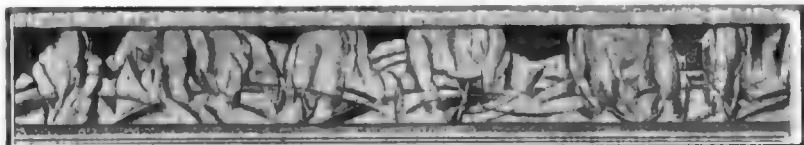
A fost odată.... că dacă n'ar fi.... nu s'ar povesti!

Și băiatul tăcu, stăpânit par'că și acum de emoția zilelor acelea!

— Da, Căline, a fost odată.... căci ceea ce ți-am spus.... de n'ar fi fost, nu s'ar fi povestit. Oamenii învățați, ce se ocupă cu studiul pământului, al lucrurilor vechi, al rocilor, al erelor antideluviene, al fosilelor și al științelor naturale, afirmă cu toții, cele ce ți-am spus.

Și trebuie să-i credem și să ne împodobim mintea cu cele ce ei se trudesă să ne învețe.





CAPITOLUL IV

FELURITE RASE DE ALBINE

A doua zi, mergând în prisacă cu Călin, el singur a observat la câțiva stupi, albine de altă culoare decât cele obișnuite; de îndată îmi și ceru lămuriri asupra acestei curiozități.

După cele spuse aseară, Căline, ar trebui să găsești singur răspuns întrebării tale, căci dacă diferențierea unui ordin a mers până acolo, încât a creat specii ce par așa de deosebite unele de altele, apoi atunci cu cât mai ușor, în sânul uneia din ele, se pot ivi mici deosebiri de formă, culoare, înclinații, etc., datorite mediului în care trăiesc.

Deci și albina noastră, pusă în felurite medii, s'a schimbat puțin cu timpul, creându-se așa zisele *rase*, care nu sunt ca număr prea multe și nici cu deosebiri prea mari între ele.

Din cele mai cunoscute, mai răspândite și cu caractere a căror diferențiere se poate vedea mai bine, sunt patru:

Rasa comună, care se găsește în toată Europa și care e cea mai rustică, *rasa italiană* care-și are leagănul în Italia, dar s'a răspândit aproape pretutindeni prin calitățile ei încercate și care se pot observa ușor, *rasa cipriolă*, al cărei leagăn e în insula Cipru și în sfârșit, cea *caucaziană* ce stăpânește în regiunea din Sudul Rusiei, spre Caspica.

Prin apropiieri întâmplătoare sau voite, din aceste patru rase deosebite, s'a creat o serie întreagă de subdiviziuni. Aproape fiecare țară, cu o oarecare îndeletnicire apicolă, are pretenția că și ea are o rasă specifică, pe care o laudă mai mult.

A) Astfel *rasa comună*,—ce de obicei e de culoare când neagră, când brună,—mai are niște surate de culoare cenușie, denumite Caroliniene.

Rasa de Banat,—tot din cea comună,—răspândită în toată

țara noastră, își are obârșia în Vestul țării, chiar în Banat, și a fost multă vreme categorisită drept o rasă aparte și cea mai veche. Ea e foarte rustică, harnică, rezistă la geruri mari, e foarte prevăzătoare în privința vremii rele și luptă cu mult succes contra boalelor molipsitoare.

În comparație cu cea italiană, racoltează mai puțin, se apără contra furțișagului destul de bine, dar totuși cu mai puțină tărie decât rasa italiană; e blândă când lucrăm cu ea și nu roiește prea mult, iar dacă locuiește de multă vreme în stupi sistematici bine conduși, se pare chiar că pierde în mare parte, această înclinare naturală.

Ea depune un puet precoce în primăvară, ceea ce e un folos pentru țara noastră, unde perioada de nectar nu e de așa lungă durată și flora nu-i prea felurită în timp și soiuri. E rar când reginele nu se fecundază,—și am avut prilejul să văd că, deși am prelungit o creștere de regine până spre toamnă,—acestea au ieșit la fecundare și pe un timp mai puțin prielnic. Longevitatea am stabilit-o mai mare la rasa noastră comună decât la altele cu care am comparat-o studiind îndelung această particularitate.

Am convingerea că selecționată, rasa noastră ar fi superioară multora din cele importante, de s'ar face într'adevăr o selecțiune metodică și care să urmărească mai ales părțile sale slabe.

B) *Rasa italiană* e socotită drept cea mai desăvârșită; la vedere se deosebește de celelalte prin culoarea ei de un galben deschis, cu pânțele înconjurat de inele dungate negru cu galben, iar pe torace,—între aripi,—având o ridicătură ca un scut; e cea mai harnică albină din cele cunoscute și e întrecută în această privință numai de sora ei „*apis aurita*” din America. Aceasta însă nu e alta decât *albina italiană selecțională foarte bine* după cele mai științifice metode. Americanii, dând o importanță deosebită acestui mijloc de perfecționare a raselor, au isbutit într'adevăr să creeze un tip ce corespunde tuturor cerințelor, ca organizație și producție mare.

Foarte blândă când umblăm cu ea, își apără de minune stupul contra furțișagului, fără însă ca ea să se gândească să cruțe liniștea vecinilor sale, pe care le atacă violent pentru

a le prăda. Într'o prisacă în care avem două rase, din care una italiană, vom fi siguri că furțișagul nu va fi stârpit până nu italianizăm toate coloniile, după care vom fi scutiți de această neplăcere, luând totuși măsurile trebuincioase.

C) *Rasa cipriotă* se aseamnă la înfățișare mult cu italiana; are însă vârful pântecelui ceva mai negru; e foarte harnică, depune puet precoce în primăvară și se aclimatizează foarte ușor. Din nefericire e foarte arțăgoasă, înțeapă pe oricine și nu poți lucra la stupi decât cu mănuși în mână și bine acoperit; foarte supărăcioasă, ea sboară amenințător și înțeapă la cel mai mic sgomot, și mai ales când deschidem un stup popolizat.

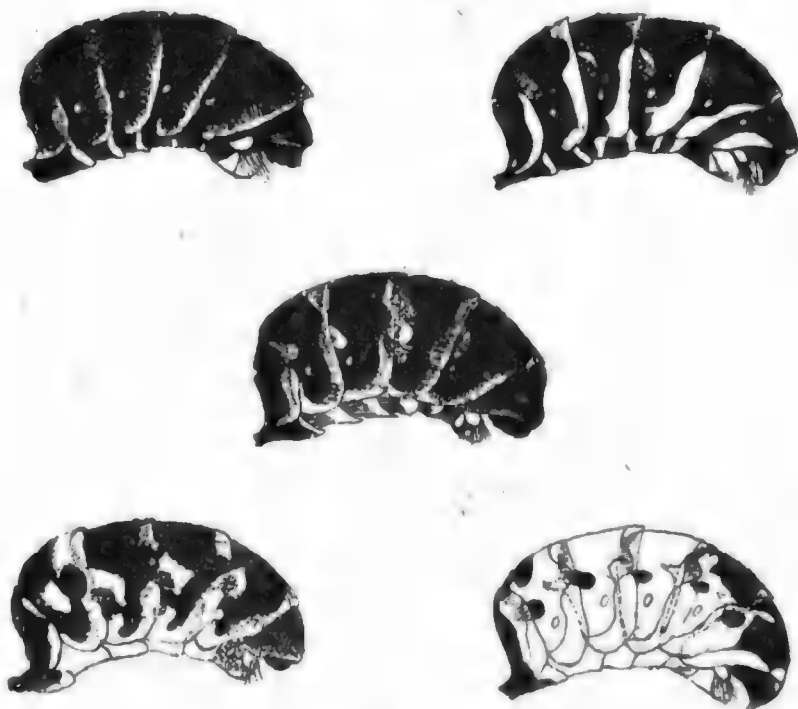


Fig. Nr. 6

Felurile rase de albine recunoscute prin colorația abdominală*)

Se deosebește prin aceea că reginele sunt foarte subțirite; pot trece prin grăția Hanemann, dacă intervalele sunt

*) Citișeu după Alfandery: „Le livre des abeilles”.

mai mari de 3 milimetri și 8 diviziuni, ceea ce o apropie, la prima vedere, de forma viespilor; are de altfel, ceva comun cu aceste surate, căci țesătura căpăcelelor cu care închide puetul, o construște dintr'un amestec în care intră mai multe substanțe celuloidice și puțină ceară, cu totul contrar albinelor noastre, care folosesc, în această compoziție, o proporție de multă ceară și polen.

D) În sfârșit, mai avem *rasa caucaziană*, ce-i intermediară între italiană și cipriotă, cu un caracter blând și recoltând destul de multumitor.

E) Desigur că entomologii vor găsi serii întregi de subdiviziuni acestor patru rase principale. Fiecare regiune are albina ei specifică, care s'a adaptat mediului.

Astfel, Groenlanda are o varietate brună, ceva mai mare decât albina comună, păroasă și harnică; perioada de căldură și puținele flori ce sunt acolo într'un răstimp destul de scurt, au făcut-o să se pregătească pentru un astfel de regim friguros și puțin bogat în isvoare melifere.

De asemenea în Sahara, trăiește o subdiviziune a cipriotei care e „*sobră ca o cămilă și ca beduinii din ținutul ei*”, cum spune Baldensperger; ea rezistă căldurilor celor mai mari și, ceea ce e mai curios, supusă la temperaturi de 8-10 grade sub zero, nu s'a resimțit de loc; are o culoare portocalie cu o frumoasă cruce galbenă pe abdomen și-i acoperită de un pufoșor auriu. E înzestrată cu un simț olfactic ne mai pomenit adulmecând mirosul florilor dela kilometri întregi, simț dezvoltat într'un mediu unde florile sunt atât de rare, și care trebuie să o călăuzească oricât de departe ar fi acestea.

În Asia trăiesc trei rase bine distincte și ca înfățișare și ca obiceiuri:

Apis dorsala, mult mai mare decât albina noastră și al cărei corp e mult mai lungăreț. Colorată foarte felurit, rasa aceasta are capul și toracele negru, jumătatea dinainte a toracelui foarte păroasă, iar pânțele galben în partea lui din față, negru spre mijloc și cenușiu albicios spre vârf.

Apis indica e mai mică decât albina noastră, și, în colonie, indivizii au culori deosebite. Astfel, regina e de culoare castanie închis, trântorii sunt negri și albinele, galben deschis.

Apis florea ■ cea mai mică din toate; la colorit seamănă cu *apis dorsata*; abdomenul însă are inelele colorate felurit cu câte un cerc alb.

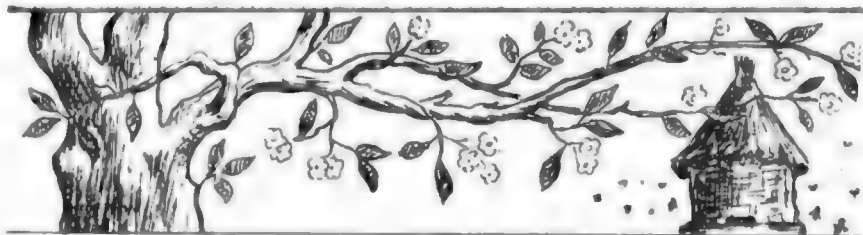
Toate aceste trei rase, datorită faptului că trăiesc într'o regiune caldă cum e cea ■ Indiei și Indochinei, își clădesc fagurii în aer liber, atârnați de crengile copacilor, acolo unde e mai sus și mai umbră. Sunt nomade; clădesc, scot un rând ori doi de pui și, după trei-patru luni, pleacă în altă parte, mâinate mereu de acest neastâmpărat dor de ducă, în veșnică reînnoire a vieții.

De sigur că atât rasele europene cât și celelalte care trăiesc în diferite continente, se mai încrucișează între ele, formând felurite tipuri de metiși; totuși ele, în cea mai mare parte, se păstrează cu semnele distincte arătate mai sus.

Intr'o prisacă mare și care ar avea mai multe rase, ■ foarte greu să fie selecționate fiecare în parte, căci aceasta ar cere, Căline, prea multe precauțiuni și prea multă atenție din partea prisecarului care, dacă s'ar ocupa numai cu această îndeletnicire, și-ar putea atinge scopul.

Metișii care ies din aceste încrucișări de sigur că prime c, în parte, cusururile și calitățile ascendenților. Ceea ce însă merită să fie reținut, e că mai totdeauna, din asemenea încrucișări, caracterul lor e mult schimbat, în sensul că devin mult mai răutăcioase, și chiar dacă aparențele și primele rezultate ce le dă o încrucișare sunt bune, după câteva generații, metișii degenerază, rămânând mai mult cu păcatăle și părțile slabe ale părinților de la origină.





CAPITOLUL V

CINE POPULEAZA STUPUL ?

A. REGINA ȘI VIAȚA EI.

Un roiu.

În ziua următoare, aproape de amiezi, băiatul din prisacă, care la vremea asta păzește roiul să nu iasă pe neștiute și să ia căile văzduhului, veni grăbit să mă cheme.

— A eșit un roiu și-i nevoie să veniți, căci alții par'că ar voi să facă la fel și singur n'aș putea să dovedesc!

L-am chemat pe Călin să vadă și el.

Ciorchinele greu ce stătea mai... mai să rupă creanga ci-reșului de care se prinsese, își potolise cu totul zarva și numai un forfot se mai vedea în ghem. O rază de soare furisată prin frunzișul des, făcu să iasă sclipiri metalice din mile de aripioare ce se adunaseră grămadă acolo; câteva întârziate și mai nebunatice, mai dădeau încă târcoale roiului.

Călin privea atent totul, fără să piardă nici o mișcare. Se apropie de roiul, îl cercetă ca și când căuta ceva și, desamăgit, se întoarse spre mine :

— Bine, aceasta e un roiul, înțeleg, dar aș voi să știu ceva din viața celor ce-l compun.

— Răbdare, Căline; ți-am spus doar în planul de eri, că nu vom pași mai departe, până ce nu vei cunoaște în amănunte locuitorii stupului, felul lor de viață și rosturile fiecăruia.

Am prins apoi roiul în roinița de papură împletită, așezată cu gura în sus drept sub ciorchine și, cu o mișcare vi-

oaie, am scuturat creanga. Un geamăt ăl căderii se auzi din fundul roiniței și de îndată valuri negre de albine începură să se reverse pe marginile ei; am așezat-o încet jos și, cum albinele și-au regăsit regina ce stătea pitită într'un colț, toate au prins a se chema bătând din aripi și adunându-se sub clopotul acela răcoros.



Fig. Nr. 7 — Un roiu*)

După ce s'au aciuat cu totul, am adus stupul sistematic pregătit de mai înainte cu tot ce-i trebuia, l-am așezat jos și în față-i am așternut o pătură, a cărei margine se întindea pe scândura de sbor, până sub stup. Cu două pene de lemn, am ridicat puțin în sus stupul de pe fundul său, așa fel încât albinele să potă avea loc mai larg de intrare și să nu se îngrămădească toate la urdiniș.

Pe pătură, în fața urdinișului, am scuturat roinița cu o lovitură dată în pământ și albinele au căzut împrăștiindu-se ca o apă vie, jucăușă și sclipitoare. Cu puțin fum și cu ajutorul unei pene de găscă ce-o avem la îndemână, am dat roiului calea spre sup. Cele dintâi care au ajuns pe pragul lui, când au simțit mirosul de ceară din lăuntru, au început să bată voioase din aripi și să le cheme pe cele de afară. Turma întreagă prinse a urca suișul scândurii de sbor acoperite cu marginea păturii, și o mare parte din roiu a pătruns înăuntru.

*) Clișeu după Gagel: „Les abeilles et le miel”.

Regina rămăsese în grosul trupei și acum se îndrepta și ea acolo unde chemarea bucuroasă a supuselor ei îi spunea că ■ loc potrivit pentru casa nouă și încăpătoare.

— Vezi tu, Căline, albina aceasta mai mare, mai lungă-reată, galben-arămie, cu piciorușele roșietice, cu pânțele greoiu și care e gata să intre în stup? Ea e mama tuturor acestor albine—mii și mii—ce le-ai văzut agățate adineaori în ci-reșul nostru. Ea e singură cu roiul acesta, căci într'un stup numai o singură regină poate trăi.

Albinele se dădeau în lături din cale-i și, peste cele care, din nebagare de seamă, nu o observau cumva,—cu o semeție regală, ea trecea pe deasupra, grăbită și preocupată de a ajunge mai repede la palatul unde o aștepta bucuria unor zile bune și a altei vieți.

— După cum vezi, ea e înconjurată cu un sentiment de respect și dragoste; un alaiu de curtence stă mereu în preajmă-i și ea nu face altă treabă în stup decât ouă mereu, zi și noapte, la vremea aceasta de Iunie, și din ce în ce mai puțin, pe măsură ce timpul ■ răcește.

Prin deschiderea urdinișului, în sfârșit, ■ intrat și regina noastră. Din clipa aceea zumzetul și chemarea ultimelor ră-tăcite deviniră și mai puternice. Șuvoiul negru al celor rămase afară se îndreptă buluc spre stup și fiecare se grăbea să pătrundă mai curând în primitoarea casă, care și-a deschis atât de larg porțile și le chiamă par'că cu drag înă-untru.

— Iată, Căline, vezi aci câteva albine ceva mai mari, mai voinice, mai greoaie și mai bărdănoase, acoperite cu un puf castaniu închis, și care se înghesue de zor spre urdiniș? Acelea sunt *albinele bărbași*, cărora noi le zicem *trântori* și care nu fac în stup nimic deosebit și de folos. Ei, ca și oamenii cei leneși, stau și mănâncă din fruptul și munca albinelor lucrătoare. Rostul lor însă e, ca unul din ei, — dacă cumva ar pieri regina și albinele ar trebui să-și creasească o alta, — să se poată împerechea odată cu tânăra regină, și, fecundând-o, să o poată face în stare să nască ouă fecunde din care să iasă albine lucrătoare.

Pentru acest unic scop, albinele țin, pe gratis, toată turma aceasta gălăgioasă și lacomă.

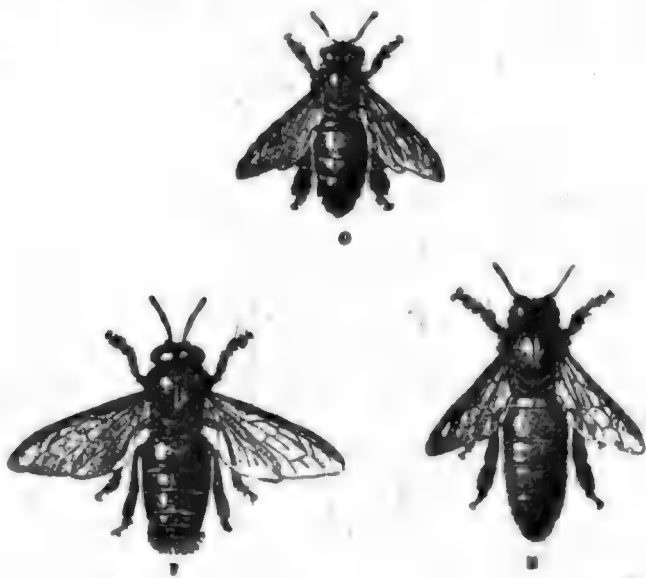


Fig. Nr. III

Albină, trântor și regină. *)

În sfârșit, grosul populației roiului nostru îl formează *albinele lucrătoare*, care, într'un roi bun și puternic, pot fi în număr de 20-25 mii de albine.

În timp ce eu i-am spus toate acestea, roiul a intrat în casa lui și, la umbra salcâmlor, lângă prisacă, am început să-i povestesc băiatului despre rostul și viața reginei unui roi.

— Când albinele, Căline, văd că regina lor e prea bătrână și nu mai poate asigura stupului o populație îndestulătoare pentru bunul mers al coloniei, ori când ele voiesc să roiască din lipsă de spațiu, — cetatea devenind prea mică pentru o populație prea numeroasă, — se gândesc să-și crească o nouă regină.

În acest scop, ele încep să clădească viitoarei principese un leagăn cu adevărat regesc. Aleg un loc potrivit, unde întinericul e mai mare, aerisirea mai mare și circulația mai mică, — de obicei cam spre marginea fagurilor, — și ro-

*) Clișeu după Layens: „Cours complet d'apiculture“.

zând pereții despărțitori a două-trei celule, fac un loc mai încăpător, unde aduc un ou obișnuit, ce era hărăzit să scoată albină lucrătoare, ou care nu e mai mare de 3 zile de când l-a făcut regina-mamă, și din care ele vor face o viitoare regină.

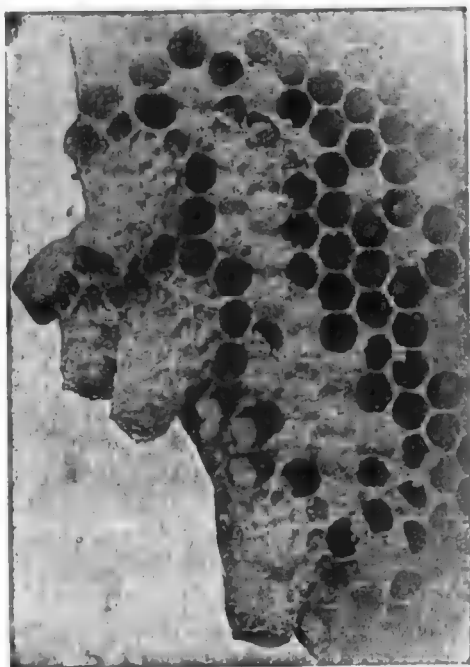


Fig. Nr. 9

Bolci regale pe marginea unui lagure*)

Acestui leagăn regesc, noi stuparii îl zicem *bolcă regală*.

Peste ou și în fundul leagănului, *albinele-doici*, recrutate din cele mai tinere albine ale coloniei, varsă o hrană galben-ivorie, numită „*papă regală*”, un lapte pe care albinele tinere îl produc cu niște glande esofagiene, lapte a cărui compoziție e foarte bogată în materii proteice, grase și azotoase, și e gata digerat de ele.

Ce rost are această hrană? Ea are o putere minunată asupra oului, căci din el iese o altă ființă care nu mai seamănă cu albinele decât în parte, și care ■ menită să asigure viitorul de mâine al unei colonii.

*) Citiți după Dadant: „*L'abeille et la Ruche*”.

Și acea nouă ființă cu totul străină e o *regină*.

Intr'adevăr, dacă am lua o *regină* să o comparăm cu o *albină* lucrătoare, am vedea deosebiri foarte însemnate în anatomia ei, deși amândouă au ieșit dintr'un ou întocmai la fel. Deosebirile se datoresc atât acestei fermechate hrane, cât și locului sau botcei în care privilegiata și-a trecut evoluția până la nașterea ei.

Care sunt efectele și deci, care sunt deosebirile anatomice produse de papa regală? Privind, Căline, înfățișarea celor două surori, vei vedea dintr'odată că una are:

a) O culoare deosebită față de cealaltă: *regina* e de un galben-deschis și cu picioarele roșietice, pe când *albina* e de culoare castanie și cu picioarele negre.

b) *Albina* are, la picioarele de dinapoi, *cosulețele* unde își adună polenul și care *reginei* îi lipsesc cu totul, căci n'are ce face cu ele, ea având alt rost în stup și altă menire în viața ei, decât de a căra aurul florilor și dulceața lor.

c) De asemenea, partea cea mai vădită, — *pântecele*, — la *regină* e lungăreț și bine dezvoltat, pe când la *albină* e redus.

Dacă am analiza *anatomic* pe cele două surate, am vedea iarăși deosebiri interne:

a) *Regina* are o *limbă* mult mai scurtă decât a *albinei*, căci ea n'are nevoie să sugă nectarul din fundul potirelor de flori, fiindcă primește hrana gata dată de curtencele ce-o înconjură.

b) *Gușulița* unde se fac transformările nectarului, *regina* n'o are, căci ei i se dă o hrană gata digerată de cele ce-o îngrijesc.

Analizând în sfârșit *pântecele*, adică principala parte a corpului unei *regine*, vom vedea că:

c) *Pântecele* ei are două pungi numite ovare, foarte dezvoltate, pline cu ouă în felurite stări de dezvoltare, pe când *albina* are numai două ovare mici, închircite și nepotrivite unei reproduceri.

d) Mergând la comparația *organelor de copulație*, le vom găsi la *regină* dezvoltate, pe când la *albină*, abia de se mai zărește canalul receptacol pentru sămânța bărbătească, căci cu vremea el s'a închircit la fel cu ovarele.

Toate aceste deosebiri le produce numai acea hrană fermecată, care mai are marele folos, *că dă o putere de vitalitate unei regine, fafă de o albină, de aproape cincizeci de ori mai mare*, căci trebuie să știi, Căline, *că o regină poate trăi dela 4-6 ani*, pe când o albină, în timpul verii și în perioada de lucru mare, abia de atinge 6-7 săptămâni. Numai cele mai norocoase, care se nasc spre toamnă, pentru-că nu mai au ce munci și deci nu se istovesc, pot trăi până în primăvara următoare, când mor și ele după 2-3 săptămâni de alergătură.

Iată deci, în câteva cuvinte, ce și cum este regina noastră.

Nașterea unei regine.

— Dar din oul pus într'o botcă, c mî crește și se naște o regină? — m'a întrebat Călin.

Mai întâi, Căline, trebuie să știi din ce se compune acea renumită papă regală, de care ți-am vorbit în treacăt.

Ea e produsă de albinele tinere și numai până la o anumită vîrstă, prin niște glande ce se găsesc lângă faringe și esofag, numite *glandele esofagiene*.

Analizată, această hrană s'a dovedit că are :

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Apă | 24.15 ⁰ / ₀ |
| Azot | 4.58 ⁰ / ₀ |
| Proteină ✓ | 30.62 ⁰ / ₀ |
| Sulf | 0.38 ⁰ / ₀ |
| Fosfați | 0.67 ⁰ / ₀ |
| Zahăr sub formă de dextroză . | 11.70 ⁰ / ₀ |
| „ „ zaharoză | 3.35 ⁰ / ₀ |
| Felurite extrase eterate și cenușă | 17.92 ⁰ / ₀ |

Din tabloul de mai sus, se vede marea bogăție a materiilor proteice și a azotului, precum și a zahărului, elemente a căror valoare nutritivă e prea cunoscută ca să mai stărui. *Vitamina B*, atât de mult cercetată de învățați, se găsește într'o mare cantitate în „papa” aceasta, numită cu drept cuvînt „regală”.

Oul pus în botcă, avînd această hrană fermecată, stă în nemișcare timp de trei zile, apoi coaja lui se crapă și din

el iese, în a patra zi, un viermișor albicios, care, din ziua a cincea până într'a noua, tot crește, ajungând aproape de gura botcii. Atunci albinele fac un capac leagănului acelei mici principese, ce începe a-și țese un giulgiu în care se îmbracă, ca să-și ducă un somn de nimfă timp de cinci zile, somn din care se trezește, ca prin farmec, o insectă pe deplin formată.

În ziua a șasesprezecea, insecta vrea să ieasă din palatul ei de ceară, dar porțile ferecate, puse cu șapte zile, înainte de către îngrijitoarele ei, nu-i îngăduie să pășească afară.

Atunci, cu cleștișorii pe care-i are la gură, începe să roadă și să subțieze grosimea capacului, până ce apare, pe marginea lui, o găurice ca o împunsătură de ac, pe care o lărgeste mereu, până ce regala prizonieră poate să-și scoată limba prin ea. Doicile ce stau să-i ajute, se reped de îndată cu gușulițele pline și ea soarbe nesățioasă prima picătură de hrană. E par'că stropul de putere al voinicului din poveste, care, cu o sorbitură de apă vie, prinde noi puteri, că să continue lupta cu smei.

Era și timpul pentru aceasta, deoarece hrana, pe care nimfa o sorbise pentru toată vremea cât va dormi somnul în giulgiul coconului, era pe sfârșite. Cu puteri noi, ea își începe acum mai îndărătnică, munca de eliberare. Ca și cum o pânză de fierăstrău nevăzută ar tăia încet, dar sigur, cu răbdare și anevoe, ușa ferecată a unei închisori, tot așa cleștișoarele ei rod căpăcelul ce-o închide acolo, până când desprinde cu totul și această ultimă piedică, ce-o desparte de lumea de dincolo. Da, într'adevăr, o altă lume, în care i se pregătește o viață plină de glorie, dar și de muncă crunt de ostenitoare!

În sfârșit, iese la lumină firava ei făptură, amorțită par'că de atâta stat pe loc, ostenită totuși de ultimele efortări de descătușare, cu ochii împăienjeniți ori de somnul lung al zilelor de transformare, ori de lumina ce strălucește în cetatea care stă mândră la picioarele ei. Ea are încă trupul acoperit de un pufușor cenușiu, ce par'că ar fi praful unui călător ce vine de departe, de pe alte tărâmurii și pe care supusele ei încep să i-l scuture, ca și când prin aceasta ar voi s'o facă să uite că odată a fost așa de mică și de plăpândă, și s'o încredințeze că o așteaptă, de acum înainte, zile frumoase și mân-

dre, pentru care trebuie să apară în toată frumusețea înfățișării ei aurii strălucitoare.

Grijuliile doici o înconjură, ceata hrănitoarelor se îndeasă care mai de care să-și întindă gușulița plină de hrană întăritoare și ea, după ce schițează câteva mișcări cu picioarele de parcă i-ar fi frică să meargă cu ele de subțiri ce-s, începe să pășească încet și atentă pe fagure.

Albinele se dau în lături din calea pe care caută să i-o îndrumeze printre șirurile ce se aliniează ca la paradă, și regina noastră, din clipa aceea, e stăpâna stupului, iubită și respectată de supusele ei; în cetate e svon nou de viață renăscută, cu viitor mai strălucit, cu asigurări de dăinuire încă pentru multă vreme și plin de speranțe frumoase pentru zilele de mâine.

De acest alaiu împărătesc însă nu se bucură toate principesele, ci numai aceea care, prin naștere, a scăpat cea dintâi stupul dintr'o situație critică; pe celelalte, hărăzite roitului, deși le țin închise în botci, albinele le îngrijesc cu atenție, fără însă a le arăta prea multă dragoste, căci în stup ele nu au decât o stăpână și „la doi domni, albinele nu se închină”.

Și așa — naște, Căline, o prințesă, care, peste câteva zile, va fi cu adevărat regina stupului, căci să știi că deocamdată, deși s'a născut cu darul de a putea să dea naștere la ființe vii fără să fie încă împreunată cu un bărbat, totuși, din coapsa ei, — așa după cum ți-am mai spus, — nu poate ieși acum decât numai parte bărbătească, adică trântori, care nu sunt de un folos prea mare, ci de scurtă durată pentru viața coloniei. Numai după ce se va împerechea cu un trântor, abia atunci va putea face ca din ouăle fecundate cu sămânța lăsată de bărbat, să se nască albine lucrătoare și nu trântori cum s'ar fi născut, dacă ea n'ar fi fost fecundată. Când îți voi vorbi, puțin mai departe, de felul cum se fecundează oul, vei pricepe mai bine mecanismul acesta fiziologic.

— Dar albinele cresc vreodată o regină nouă când au o altă regină în stup? mă întrebă băiatul.

— Da, dar numai când regina care a stăpânit în cetate până atunci 3-4 ani în șir, după o muncă atât de isto-

vitoare, și-a sleit puterea. Privind o regină bătrână, vei vedea că aceasta, — ca și oamenii cei bătrâni, — e chieală, adică fără păr pe torace, aripile îi sunt sdrelite și subțiri ca foaiea de ceapă, pânțelele e greoiu, mersul e încet, pufușorul de pe pânțele e ros cu totul și întreaga ei înfățișare e a unei ființe gârbovite, ce-și duce cu greu povara anilor.

Deoarece sămânța depusă de bărbat se împuținează din ce în ce după un ouat așa de mare, încep să se nască prea mulți trântori; cele mai multe ouă nu se mai fecundează din cauza împuținării acelei semințe bărbătești și, dacă albinele n'ar avea grijă să-și crească o regină tânără, s'ar micșora numărul lucrătoarelor din colonie și atunci albinele n'ar mai putea să-și adune atât cât ar avea nevoie pentru ele, necum să mai îndestuleze și pe prisecar.

Acum, în timpul din urmă, învățații au născocit fel de fel de mijloace prin care pot să crească regine în număr cât de mare, înlocuind, din doi în doi ani, reginele îmbătrânite cu altele tinere, știind că o regină, cu cât e mai tânără, cu atât poate oua mai mult, deci populația se va mări, iar agonisita lor și câștigul prisecarului vor fi în acelaș raport. Dar aceste lucruri le vei învăța abia la urmă, după cum am hotărît în planul nostru.

Fecundarea reginei.

— Îmi spuneați adineaori — încep din nou Călin, — că regina trebuie să se împreune cu un trântor, pentru ca din ouăle ei să poată ieși albine lucrătoare. Cum se face aceasta?

— Apoi... iată cum! Tânăra regină mai stă în stup trei zile după nașterea ei și, pe la amiezi, când soarele e cald și strălucește, ea iese în pragul stupului ca să facă un sbor de recunoaștere de 3-4 minunte și să-și deprindă aripile cu sborul. Intră apoi curând în stup pentru a reieși după alte două zile, — deci cam în ziua a treia, — însoțită de un mare alaiu de albine și trântori.

Regina are, în abdomen, niște glande producătoare de un miros specific. Acest miros e foarte pătrunzător. Unii stupari pretind că ei înșiși l-au putut simți. Rostul lui e ca, răspândit în cantitate mare, — și mai cu seamă în timpul când regina iese la fecundat, — să poată fi simțit de trântori din depăr-

tare, pentru ca aceştia să vină pentru îndeplinirea fecundaţiei. E aşa de pătrunzător acest miros şi organele sensoriale ale trântorilor sunt aşa de fine în această privinţă, încât prisecarii care vor să facă selecţionări de regine fecundate cu anumii trântori de rasă, sunt siliţi să-şi ducă stupii pentru fecundare la depărtări de 4-5 km. — în raza cărora să nu se mai găsească alte prisăci, — sau să-şi ia alte măsuri de prevedere.

Dar despre aceste lucruri îţi voi vorbi pe larg, mai târziu.

Trântorii o simt pe regină, de îndată şi nu numai cei din stupul ei îi ies înaintea, ci oricare din toată prisaca. Numărul acestor căutători de dragoste poate fi cu mii într-o stupină, la vremea aceasta.

Ei o văd repede, căci au nişte ochi foarte ageri. Natura i-a înzestrat cu o putere de văz de patru ori mai mare decât cea a unei albine. Ochiul unui trântor are 13.000 de feţişoare în care se oglindeşte tot ce-l înconjoară, pe când cel al albinei are abia 6.300, iar al unei regine 4.900 de feţişoare. Nu numai că trântorii văd când o regină iese din stup, dar au un simţ al mirosului foarte dezvoltat. Mirosul, la albine, e în acele corniţe ce se mişcă pe cap, numite *antene*. Ei bine, la trântori, corniţele acestea au peste 37.000 de tubuleţe de miros, pe când o albină abia are 2.400 şi o regină 1.500. Natura le-a dat aceste două mijloace ca să poată simţi când iese o regină la fecundat, tocmai pentru ca de departe şi mai ales de la alţi stupi, să poată simţi această princiară apariţie şi mireasa să se împreuneze, dacă se poate, cu un trântor care nu-i din stupul ei, — *deci nu e frate cu ea*, — căci şi ele or fi ştiind că sânge cu sânge din aceeaşi mamă, ajunge odată să scoată fiinţe neîntregi şi nătânge.

Cântec de slavă, de bucurie, chiot şi veselie umplu văduhul, când prinţesa cea tânără iese în prag. E un vârtej de aripi că numai cine le cunoaşte vorba şi vieţa, îşi poate da seama că e sărbătoare mare pentru ele, ziua aceea.

Din sbor dau mai întâi târcoale stupului, pentru ca principesa, care a ieşit pentru întâia sau cel mult a doua oară în lumea de afară, să poată să-şi însemne bine în minte locul şi împrejurimile. În mii de feţişoare ce compun ochii ei, se răsfrânge fiecare părticică, fiecă particularitate a stupului şi lo-

cului. Ici un fir de iarbă, dincolo un ciob, puțin mai departe salcâmul ce-și apleacă o ramură grea până aproape de acoperișul altui stup, dincolo un punct negru pe zidul alb al propriei ei locuințe, ce pare a fi un număr de ordine al stupului, în sfârșit, totul de jur împrejur: culoare, miros, mișcare, e înregistrat cu atenție și migală fără de seamă, de frică ca nu cumva să greșească la înnapoierea *din sborul de nuntă* și să nimerească într'un alt stup, unde desigur, și-ar găsi moartea.

— Sbor de nuntă ai zis?, mă oprește Călin și mă întreabă.

— Da. Credeam că ți-ai închipuit că un alaiu așa de mândru n'ar putea însoți decât o nuntă! Și iată cum se săvârșește ea: după ce vârtejul acela furtunos a tot dat târcoale stupului, — timp în care din prisacă și chiar din împrejurimi au putut veni în calea principesei un cât mai mare număr de trântori, — de odată, tânăra fecioară își ia sborul în înaltul cerului. Albinele lucrătoare rămân în urmă și vin de se așează îngrijate par'că pe scândura de sbor, în pragul urdinișului, așteptând întoarcerea reginei.

Vârtejul se tot ridică în sus, mereu în sus, urmat și îngroșat de alt număr de *trântori miri*, ce nu slăbesc din ochi bobușorul acela auriu, care, pe aripi de vis, se tot înalță de pare că le-ar cere și lor dovada destoiniciei și a puterii, purtându-le înaintea ispititoarea ei făptură pe care le-o dă spre o îmbrățișare divină.

Incetul cu incetul, gloata peșitorilor se micșorează, căci unii din ei se retrag din lupta aceasta de a cuceri o amantă atât de amăgitoare; cei cu puteri mai mici, ne mai putând înfrunta eforturile cerute de un sbor aprig și anevoios, lasă altora mai puternici, mai bine înzestrați dela natură, grija de a putea ajunge și a-i da logodnicei sărutul de nuntă.

Și iată că și clipa aceea se apropie. Mirele, unicul fericit, cel mai voinic, cel cu aripile mai puternice și mai dibaciu în sbor, cel pe care natura l-a înzestrat cu calități mai alese, în sfârșit... își ajunge chinuitoarea pradă a dorințelor sale pătimase și acolo, în înălțimile albastre, sus, atât cât ochiul nu mai poate vedea, în liniștea și pacea văzduhului, în sclipirea soarelui, în baia aceea de lumină și căldură, își îmbrățișează

augusta mireasă, o *fecundează*, varsă în ea sămânța dată-toare de viață milioanelor de ouă pentru ca apoi, după sublimul act, să cadă răpus de moarte și să-și plătească cu viața, tributul nemilos al unei clipe de iubire, pentru care s'a născut, a viețuit și a dorit-o atât!

O singură dată iese regina în sborul acesta de nuntă. În foarte rare cazuri s'a văzut ca ea să ieasă încă odată, după puțin timp, și anume atunci când simte că sămânța rodnică nu e îndeșulătoare pentru tot ce supusele ei așteaptă de la dânsa, într'o perioadă atât de lungă, cât durează viața ei.

Natura, impunând această sfântă taină a împreunării în condițiuni atât de grele, a avut în vedere *selecționarea rasei*, care nu se poate perpetua de cât atunci, când elementele cele mai destoinice și puternice vin să contribuie la ea.

— Dar cum se face această fecundare? m'a întrebat Călin?

— Să vezi cum! Albinele, ca și trântorul și regina, au în corpul lor niște saci goi, pentru aerul de respirat. Aceștia, când se umflă și se umplu cu aer, măresc volumul corpului, ușurând în același timp greutatea specifică a insectei, ceea ce îngăduie acesteia să se poată avânta în sus și să sboare.

Acești saci, la trântori, sunt mult mai mari și se umplu cu aer pe măsură ce sborul e mai viu, mai sus, mai puternic. Trântorul care urmărește pe regina fecioară în dorința de a o ajunge, își umflă așa de tare acești saci, încât atunci când se face fecundația, aerul din ei exercită asupra organului fecundator o apăsare așa de puternică, încât îl svârle afară cu *punga seminală* cu tot.

Impreunarea se face în această situație, iar bărbatul trebuie să moară după acest act, căci, — organele sale fiind ieșite cu totul în afară și prinse de cel ale reginei cu o ventuză ce o are în vârful lor, — când voiește să se desprindă din îmbrățișarea divină, dar fatală pentru el, zadarnic încearcă s'o facă, căci legăturile se rup, organele sale rămân legate de cele ale reginei și el trebuie să ispășească prin moarte, sfânta clipă de iubire pătimasă și mistuitoare.

Mecanismul propriu zis al acestui act îl vei înțelege mai bine când îți voi vorbi despre trântor.

Și așa, fericitul mire își încheie viața cu acest trist sfârșit al unei fericiri de-o așa scurtă durată; el, prin moarte sa, dă însă viață la milioane de ouă ce vor fi rodnice; de acum înainte, prin această îmbrățișare, el le-a schimbat destinul și rostul în viață, căci din acea clipă, regina e *mamă procreatoare nu numai de ouă din care să ieasă numai bărbafi*, — însușire cu care a și fost născută, — *ci ea poate da ouă fecundate, din care să ieasă albinele lucrătoare*, singura nădejde și puterea de mâine a cetății.

Unii spun pe nedrept că natura a greșit supunând fecundarea reginei unei legi așa de curioase și grele de îndeplinit, întrucât sborul de nuntă ar fi foarte primejdios, căci afară multe întâmplări neprevăzute o așteaptă pe regina noastră.

Frumoasele prigorii cu penele multicolore, — dușmancele cele mai neîmpăcate ale albinelor, veșnic cu ciocurile deschise în goana după pradă, botgroșii cenușii, rândunelele cu sbor de săgeată, bărzăunul cel chior, — acel lup al albinelor, despre care-ți voiu vorbi mai departe, — toți nu fac altceva, decât să pândească și să nimicească mii de albine.

Oricine își poate închipui ce prăpăd poate aduce unul din acești dușmani, când dau peste o regină în sbor de fecundare. Peste cetatea în care vibrează atâtea nădejdi, trece un suflu de moarte, de chin și de groază, și toate supusele sunt cuprinse de o desnădejde fără de margini, rămase dintr'odată fără sprijin, fără conducătoare și fără putință de reproducere. În chilioare de mult nu mai sunt ouă mai mici de trei zile, — singurele din care și-ar putea crește o nouă regină, — și atunci, biete albine încep să-și plângă nenorocirea cu acel bocet așa de caracteristic, pe care un stupar priceput îl înțelege de îndată ce deschide un stup orfan.

Și totuși, dacă natura a pus viața stupului la o astfel de încercare, a făcut-o cu multă înțelepciune. Într'adevăr, cine nu-și poate da seama că dacă ea ar fi orânduit împreunarea în stup, această fecundare s'ar fi făcut cu *un trântor frate bun cu mireasa*. Și cine nu știe oare urmările rele ce le aduce unei specii *primejdia consanguinității*? Apoi, — în al doilea rând, — cum și-ar fi putut ea oare alege trântorul cel mai bine pregătit? Pe când astfel, ea nu-și alege

bărbatul, ci el se alege din gloata aceea ce numără cu mii și el singur suportă o încercare așa de chinuitoare, acel sbor de nuntă, care-i cere o întreagă pregătire, — forță și calități fizice deosebite, — față de tovarășii săi rămași în urmă.

Natura, dacă ar fi ceva de corectat, vine însă curând de îndreaptă lipsa aparentă, — dacă ar fi într'adevăr o lipsă, — prin aceea că micșorează cât mai mult timpul cât regina cere să fie fecundată.

Prin moartea fulgerătoare a mirelui, de îndată ce împreunarea are loc, regina răpește cu dânsa organele fecundatoare cu toate apendicele purtătoare de sămânță. În sborul ei de coborîre și până la curățirea și roaderea lor de către albine, apendicele organului fecundator al trântorului cu canalele lui seminale, descarcă mereu sămânță în punga spermatică a reginei, sămânță care asigură fecundarea a sute de mii de ouă, din care vor ieși albinele lucrătoare de mâine.

Funcțiile unei regine.

— Deci, regina ■ fecundă pentru parte bărbătească chiar din clipa în care se naște!, mă întrerupe Călin, după ce-a ascultat cu atenție descrierea frumosului sbor de nuntă.

— Da, i-am spus eu, — e o putere pe care o au unele insecte și în deosebi multe Hymenoptere ca, fără să fie împerechiate cu masculul, să fie totuși în stare să dea naștere la ființe vii; această putere se cheamă, — după cum ți-am mai spus, — *parthenogeneză*, adică putința de a creea ființe vii, fără să fie nevoie de împreunarea celor două sexe.

Unele insecte însă nu pot creea nefecundate, decât numai parte femeiească. De aceea, oamenii de știință le-au spus celor dintâi insecte *androgeneze*, adică făcătoare de bărbați, și celorlalte *ginogeneze*, făcătoare de femele. Sunt unele care, din ouă nefecundate, scot atât bărbați cât și femele, iar altele, precum e un soi de furnici numite termite, pot naște, din același fel de ouă, patru feluri de ființe cu totul deosebite unele de altele, și ca înfățișare, și ca scop.

Regina noastră însă, dacă n'ar fi fecundată, ar tot da naștere mereu numai la ouă de trântor. Îți poți ușor închipui unde poate ajunge un stup, în care nimeni nu mai aduce nici un strop de nectar, dar toată lumea consumă din

belșug, din proviziile deja adunate; vorba Românului: „sacul oricât de plin, are și el fundul lui“!

Pustiul ar cuprinde în curând cetatea ce altădată strălucea de huzur și veselie, și-ar pieri întreaga colonie, dacă regina n'ar ieși în sbor de nuntă, ca, prin împreunarea cu trântorul, să poată produce și ouă de albine lucrătoare.

Cât de minunată e această orânduire a naturii! În pân-tecele acestei firave ființe, ce până mai ieri era creatoare numai de *bărbați*, prin fecundarea ei cu un trântor, adică prin sămânța pe care bărbatul o aduce în împreunare, pot să iasă de acum înainte ființe *femele*, în stare să îndeplinească alte rosturi mai înalte, însufleșite de sentimente așa de înalte, ca cel al muncii, al devotamentului și al datoriei către societate, și tot acest izvor de viață nouă se datorește unei clipe de îmbră-țișare, în taina înălțimilor!

— Dar o regină fecioară, — mă întrebă băiatul, — iese ori-când în sbor de nuntă ?

— Nu, — i-am răspuns, — căci regina, ca și celelalte albine, când e frig, stă în amorteală și nu poate să zboare; trântorii nu ies nici atât; când is vânturi prea puternice, fur-tuni ori ploi neșfârșite, regina nu poate eși la fecundat, și o regină, dacă rămâne nefecundată timp de trei săptămâni cel mult, devine stea-pă, ne mai putând să nască ouă de albine lucrătoare, rămânând numai cu darul cu care s'a născut: *de a da naștere numai la trântori*.

Se mai poate câteodată ca o regină, chiar fecundată, să-și piardă puterea ei fecundatoare; aceasta se întâmplă când un ger mare ar fi înghețat-o și apoi am readus-o la viață din această tristă întâmplare, noi sau albinele.

Elementele fecundatoare pe care trântorul le-a depus în ea, mor foarte ușor la temperaturi joase. De aceea, cei care trim-it regine stuparilor care au nevoie, o fac când timpul e cald și nu amenință vreo, revenire bruscă a temperaturii reci.

Și acum, după ce-am spus toate acestea, să ne întoarcem, Căline, iarăși la povestea reginei noastre, pe care am lăsat-o acolo sus în brațele unui iubit norocos prin fericirea unei clipe, dar atât de tragic răsplătit prin sinistrul lui sfârșit.

Din înălțimile unde numai ochiul lui Dumnezeu a putut vedea sfânta taină, se prăvălește fără vieță trupul cald încă și înfiorat de îmbrățișarea pătimasă care l-a contopit, în ultimul sărut, cu moartea. El se prăvălă fără vieță, coborînd repede drumul suișului ce-l făcuse cu puțin înainte, îndemnat de o lege mai presus de puterea noastră de gândire, în căutarea unei clipe fericite, veșnicul drum pe care-l bate oricine, cărare stâncoasă și aspră, în care se poticnesc și se strivesc atâtea idealuri, la capătul cărora vieța renaște mai din plin, veșnică și mereu în reînnoire.

Și regina, — ce acum e mamă, cu puteri de a creea și albine lucrătoare, — își ia sborul voioasă către lumea ei de jos. Ca un stindard glorios, ea poartă, atârinate de organul său, urmele sfântului act al împerecherii și-și caută din ochi cetatea pe care, cu câteva minunte înainte, o lăsase în ținutul prisăcii.

Pe prag, albinele stau îngrijorate și o așteaptă. De îndată ce-o văd, îi ies înainte, îi dau târcoale, o înconjoară ca să-i arate mai bine drumul casei, de frică ca nu cumva să nimerească în alt stup unde și-ar găsi desigur moartea.

Câteva se reped și rod, cu forfecuțele, rămășițele ce mai atârnă încă de organul ei fecundat, și tot alaiul reintră apoi cu grabă în cetatea în care vieța își începe un ritm nou, pornit de această prezență regală, ce asigură dăinuirea cetății încă pentru multă vreme.

Ea poartă în pânțele ei, sămânță fecundată pentru multă vreme și în cei 3-5 ani — mereu rodnică, datorită acestei singure împreunări.

Cu cât însă timpul trece, cu atât rodnicia ei se micșorează. În primul și cel de al doilea an, regina dă contingentul cel mai mare de ouă. De aceea, în stupăritul după metodele noi, prinde din ce în ce ideea, — și ea se aplică cu mult folos, după cum vezi în prisaca mea, — ca regina să fie preschimbată cu o alta tânără, atunci când a intrat în cel de al treilea an din vieță. Rostul acestei schimbări, despre care-ți voi vorbi mai pe larg ceva mai târziu, stă în principiul arătat cu atâta înțelepciune de unul dintre cei mai de seamă stupari ai lumii, americanul Doolittle, care, prin-

tr'o formulă scurtă, răspunde atâtor însemnate chestiuni în stupărit: „dă-mi o regină bună și tânără — zice el — și îți voi da o recoltă îmbelșugată“. Ce poate fi mai limpede decât acest principiu? Căci o regină tânără va depune un mare număr de ouă; în timpul cel mai scurt, populația se va mări foarte repede, așa că în vremea marelui cules, care durează prea puțin din nefericire, nectarul va veni în stup în raport cu numărul culegătoarelor, pe care stupul le are la timpul potrivit. În stupărit, Căline, este un principiu sacru, pe care niciodată să nu-l uiți dacă vrei să isbutești în meseria aceasta și oricine trebuie să țină socoteală de el, dacă voiește să ajungă la câștig mare, căci: *numai o populație mare prin regine tinere, prolifică și selecționate, dă o recoltă bogată.*

Ouatul reginei.

— Și ce face regina apoi, după ce s'a întors din sborul ei de nuntă?, — mă întreabă nerăbdător băieatul.

— Păi, să vezi: ea mai stă așa două-trei zile mai mult lenevind, mai lasă prin celule câteva ouă de trântor, ca apoi să înceapă a depune ouă fecundate, din care vor ieși albine lucrătoare într'un număr din ce în ce mai mare, în raport cu vremea de afară și hrana pe care ea o primește dela supusele sale.

Numărul ouălor pe care le depune, depășește câteodată chiar cifra de 3.000 pe zi și e nevoie de un număr așa de mare, pentru că mai întâi, viața albinelor lucrătoare e scurtă, — abia de șase săptămâni vara, când munca e în toi, — după care mor istovite. În mod natural, ele ar trebui să trăiască 5-6 luni dacă ar sta fără să muncească și numai ar consuma, căci sunt și din cele ce trăiesc atât, dar acestea sunt norocoasele care se nasc toamna și n'au de alergat pe câmpii după flori, nici nu duc grija puilor care, în acel anotimp, nu mai ies, căci regina își oprește ouatul de îndată ce se lasă răceala toamnei.

În al doilea rând, numărul de ouă trebuie să fie foarte mare, căci, după cum am spus mai sus, dacă perioada în care florile au nectar din belșug trece așa de repede într'o regiune, și numărul culegătoarelor ar fi prea mic, proviziile ar fi în acelaș raport și albinele nu și-ar putea aduna hrană, necum să mai dea și recoltă prisecarului.

Depunerea acestor ouă însă e în raport cu timpul de afară și cu hrana pe care albinele o dau reginei. Și iată cum: regina, care stă mereu în stup unde e bine și cald când căsuța e bine încheieată, fără crăpături, fără curenți și cu populație multă, nu poate să știe prea bine de schimbările timpului de afară, și e înclinată să ouă mereu și mult, mănâtă de dorința să vadă în juru-i cât mai multe supuse, spre folosul și propășirea cetății.

Dar albinele, cu înțelepciunea lor mare, presimt dacă timpul e rece sau cald și taie din porție, sau îndoapă din belșug pe regala ei majestate, după cum timpul e friguros ori cald afară. De ce? Ele știu că, dacă în timpul unei primăveri timpurii ori toamne târzii,—când vremea e foarte schimbăcioasă și poate veni pe neașteptate frigul,—regina ar oua în șir, depunând un mare număr de ouă pe câți mai mulți faguri, atunci când frigul le-ar constrânge să nu mai poată ieși afară după păstură și apă, puetul ar muri nehrănit și adesea chiar neacoperit, ele fiind silite să se strângă în ghem ca să-și poată păstra căldura trupurilor lor. Un puet răcit e cea mai mare primejdie pentru existența poporului, căci o mulțime de boale îl amenință.

De aceea, ele hrănesc regina după cum e timpul afară. Când e cald, o îndoapă mult și ea depune atâtea ouă că, dacă ar fi cântărite, numai cele depuse într'o zi, ar depăși cu mult greutatea trupului ei.

Învățații au făcut aceste încercări și-au văzut că trei mii de ouă cântăresc 0,39 grame, pe când o regină trage abia 0,22 grame.

— Cum se poate explica atâta putere de viață ce iese din pântecelul ei? mă întrebă surprins băieatul.

— Iată cum: regina ouă mereu fără întrerupere tot timpul zilei și fără să fie preocupată de altceva. Hrana pe care i-o dau albinele, e gata mestecată și digerată, așa că trece de-a-dreptul în sânge și alimentează ovarele cu elemente noi și producătoare de ouă obișnuite, astfel, încât din hrana absorbită, nu rămâne nici un rezid. *) Pentru aceasta ți-am mai spus înainte că limba, gușa, stomacul și rectul unei regine,

*) **Rezid** = resturi nefolositoare organismului care le dă afară.

sunt foarte sumar construite căci, deoarece regina primește hrana gata digerată și bună numai de asimilat, ele nu-și au o funcție prea mare. Organele de secreție urinară sunt însă foarte dezvoltate și active, pentru a da afară cât mai repede, prisosul de apă ce se află în hrană.

Rostul alimentelor.

— Dar cum hrănesc albinele pe regina lor? — mă cerceț mai departe băieatul.

— Mulți stupari, Căline, au avut credințe greșite în această privință. Ei spuneau că albinele își hrănesc regina, dându-i cu limba hrana trebuincioasă, ceea ce e cu totul greșit, căci albinele nici n'ar putea s'o facă, limba lor fiind puțin încovoiată în jos. Regina însă își introduce limba ei în gura hrănitoarelor, unde găsește hrana gata pregătită în gușuliță; ea soarbe hrana și-și caută mai departe de ouatul ei.

Suita care o înconjoară însă are toată atenția îndreptată asupra regeștei ei făpturi, căutând par'ea să-i ghicească din ochi, orice grijă și nevoie ar avea; o îngrijesc, o hrănesc, o curăță, o mângâie cu antenele ca și când ar voi să-i vorbească și s'o distreze în obositoarea ei muncă, arătându-i o dragoste și un respect, pe care adesea noi oamenii uităm să-l dăm Regilor și Reginelor noastre.

Ea nu face nimic singură. Așa e de obișnuită cu acest fel de griji din partea albinelor sale, încât, dacă închidem, o regină singură în cușcă, punându-i alături mâncare din belșug, adesea o găsim moartă de foame, căci ea nu știe cum să se înfrupte din bucatele puse înainte-i. De aceea nicio dată să nu închizi o regină cu totul singură, ci totdeauna însoțită de câteva currence.

Toate aceste griji cu care supusele ei o înconjoară, sunt pe deplin răsplătite de ea prin tot ce face pentru ca cetatea să fie mereu încredințată de un viitor netrădător.

Primăvara începe să ouă câte puțin în locul cel mai cald și aierisit al stupului. Ei nu-i place să ouă decât în celule de lucrătoare, și numai la nevoie și când fagurii sunt plini cu ouă fecundate, începe să depună ouă de trântor.

Dacă un stupar nepriceput la așezarea pentru iernat a

cuibului n'a avut grijă să îndepărteze ramele cu celule de trântor din cuib, și regina găsește drept în locul cald o ramă de acestea, începe să depună ouă în ea, oricâtă neplăcere îi face acest lucru. Unii învățați au statornicit că ea ouă mai cu drag în celule mici, pentru că fecundarea oului i-ar da senzații plăcute. După cum vezi, Căline, și aci natura a avut grijă să însoțească cu un simț de plăcere operațiunea fecundării oului, pentru ca regina să caute mereu să depună un cât mai mare număr de ouă rodnice, din care vor eși albinele lucrătoare.

Cu cât vremea începe să ■■ încâlzească, regina ouă din ce în ce mai mult. De dimineață și până'n seară, ouă mereu, iar în timpul verii, când recolta se apropie, ouă chiar și noaptea. Fără hodină ea trece din chilioară în chilioară, luându-le pe toate la rând, începând cu cea din mijlocul cuibului, — care-i în formă de elipsă, — din centru fagurelui spre margine, le cercetează întâi pe fiecare, vede dacă leagănul în care urmează să punăoul e curat și bine grijit de albinele însărcinate cu acest lucru, privește de sus cu grije înăuntru și apoi, ridicându-se încet pe picioarele lungi de dinapoi pe care le sprijină pe marginea celulei, își încovoie pânțele ei lungăreț pe care-l introduce cu băgare de seamă în celulă și, încordându-și mușchii, dă drumul unui singur ou din cele două pungi cu ouă, numite *ovare*.



Fig. Nr. 10

Cum ouă ■ regină *)

Când o suprafață a fagurelui e plină de ouă, regina trece pe cea de a doua față și ouă începând în aceeași ordine, adică din centru spre margine. Rostul acestui fel de a lucra îl găsim în faptul că puetul de pe o față, ține de cald celuilalt de pe fața a doua a unui fagure, căci totul în organizația unui stup, — ca tot ce pornește de altfel de la albină, —

e așa de înțelepțește făcut, că nici un locușor nu se pierde nefolosit, nici un grad de căldură nu se irosește, nici o

*) Clișeu după Layens; „Cours complet d'apiculture”.

muncă nu este de prisos, ci totul, cu o migală deosebită, cu mare economie de timp și material, contribuie la izbânda cea mare: progresul cetății, buna stare a coloniei și huzurul ei.

Cu cât vremea merge spre toamnă, cu atât și regina își micșorează numărul ouălor, adică mai bine zis, e silită să'o facă, prin faptul că albinele o hrănesc mai puțin. Spre sfârșitul lui Octombrie, nu se mai găsesc ouă în faguri decât numai în coloniile cu regine tinere, schimbate în toamnă. În practică totuși, ar fi de dorit ca ouatul să se prelungească cât mai mult, știut fiind că albinele care se nasc în toamnă, prin faptul că nu muncesc prea mult pe câmp, au o durată de viață mai mare. Acestea vor fi cele care, cu avânt, dragoste și curaj, vor pleca în primăvara viitoare, prin furtuni, frig, vremi nouroase și reci, să adune polen proaspăt și să care apă puetului, ce încă de pe la începutul lui Februarie își face apariția. De aceea, unii stupari, ca să înșele albinele că afară mai e nectar,—pentru ca ele să nu reteze de tot porția reginei, — dau fiecărei colonii, în seriile de toamnă, timp de trei săptămâni, un sirop de zahăr cald în cantitate mică de 100-150 grame. Adesea izbutesc să înșele înțelepciunea albinelor noastre, care-și hrănesc din belșug regina, și ea depune ouă până mai târziu. E ceea ce se zice în stupărit, *hrănire stimulentă*, despre care îți voi vorbi mai departe.

Deci cu începere dela Februarie și până în Octombrie, regina ouă mereu, în raport cu timpul și hrana ce primește. Unii învățați au stabilit că în cei 3-4 ani din viața sa, depune până la 2.000.000 de ouă, ceea ce face de 1650 ori greutatea ei, și aceasta, datorită faptului că ea tot timpul primește o hrană foarte substanțială și gata digerată de albinele ce-o îngrijesc.

Cu cât stupul are o capacitate mai mare, cu atât regina ouă mai mult. În stupii mici, albinele, din lipsa de loc în care să-și pună proviziile, împiedică pe regină de a oua, restrângându-i ouatul și câte odată oprindu-l cu totul. De asemenea, faptul că ovarele nu sunt supuse la sforțări prea mari, ele se lenevesc și ouă din ce în ce mai puțin. E deci de sfătuit ca numai *stupi mari* să populeze prisăcile noastre, căci numai cu aceștia coloniile pot fi numeroase și reginele

prolifică, *) dând toată puterea lor de procreație atât spre folosul și progresul cetății cât și pentru câștigul stuparului.

Ovarele și oul.

— Tare mă chinuie gândul cum or mai fi și aceste ovare — îmi spune Călin, îndemnându-mă astfel la descrierea amănunțită a acestor organe reproducătoare.

— Ar fi fost bine să știi mai întâi cum e formată în totul o regină; dar pe aceasta ți-o voi descrie amănunțit, atunci când îți voi arăta cum e o albină lucrătoare; de aceea mă voi mărgini să-ți vorbesc numai despre ovarele reginei, adică de ceea ce are mai însemnat în ființa ei întreagă.

Natura a înzestrat pe regină, — după cum ai văzut, — cu o putere zămislitoare ne mai pomenită; ea are sămânță în două pungi ascunse în pânțele, ferite și acoperite de acele ineluse chitinoase care înconjoară pânțele ca o armură strălucitoare, pungi numite *ovare* și care produc ouăle.

Înainte de a trece însă la descrierea ovarelor, e bine, cred, ca mai întâi, să vorbim despre ou și formația lui, pentru că atunci vei pricepe mult mai ușor rostul ovarelor și funcțiunea lor.

Celula germinativă.

Știi, Căline, că la baza vieții vegetalelor și animalelor, stă acea *celulă germinativă* numită *ou* sau *ovul*, care închide în mijlocul ei *nucleul*, sămburele din care răsare viața.

Până aci ai învățat și tu la școală, dar mai adânc n'ai putut pătrunde, căci dincolo de aceste noțiuni, începe domeniul mai larg ce intră în preocuparea oamenilor de specialitate. Datoria mea este să te fac să adâncești lucrurile și să ți le lămuresc, ca să cunoști tot ce poartă interes studiului nostru. Voi căuta deci să-ți arăt felul în care = compusă această celulă germinativă, cum se dezvoltă, se împreună și ajunge insectă desăvârșită lămurindu-ți totodată acea taină a parthenogenezei, pe care până acum ți-am deslușit-o numai în parte. Desigur că toate cele ce vor urma, le vom discuta pe rând; deocamdată, pentru că vorbim de ou și ovar, ne vom mărgini numai la ele; când vom vorbi de trântor, vom vedea

*) **Prolifio** = calitatea ce o au unele vietăți de a se înmulți printr-o prăsilă numeroasă.

procesul de fecundare al oului, iar când vom trece la metamorfoza lui, vom vedea dezvoltarea sa.

Oricare celulă germinativă are un nucleu, care e baza vieții oricărei ființe. Nu știi însă că acest nucleu al oului e la rândul-i, format din închegarea mai multor părțițele, pe care oamenii de știință le-au denumit *cromosomi*. Nu merg mai departe în analiza acestora, căci deocamdată nu interesează subiectul nostru; trebuie să știi totuși, că *acești cromosomi au, în compunerea lor, câte două celule, una de sex masculin și alta de sex feminin*.

Numărul cromosomilor, în nucleul unui ou, se schimbă dela ființă la ființă. Oul, sau mai bine zis, ovulul produs de ovarele femeiei, conține 12 cromosomi, cel depus de regină 16, iar cel mai simplu e al unui vierme numit *ascaris* ce are numai 2 cromosomi.

Rolul pe care-l joacă acești cromosomi în dezvoltarea nucleului, ți-l voi arăta atunci când vom vorbi de formația oului și metamorfozele lui; totuși, n'aș putea pași mai departe, fără să-ți spun că acești cromosomi ai nucleului din ovul, — formând împreună cu cei ai spermatozoidului sămânței masculului un nucleu mai mare, — prin înmulțire, ajung să formeze, după o evoluție în timp, o ființă asemenea părinților din care a ieșit.

Numărul cromosomilor din fiecare celulă osoasă, musculară, nervoasă, reproducătoare, etc. din noul sau noua născută, este egal cu numărul cromosomilor din nucleul oului, la care se adaugă cei ai spermatozoidului, după împreunarea lor. Astfel, dacă vom diseca oricare din celulele ce compun corpul omenesc, vom găsi că celula e făcută din 24 de cromosomi, adică 12 cromosomi ce-au fost în nucleul ovulului produs de femeie și care s'au unit cu cei 12 cromosomi ce-au fost în nucleul spermatozoidului bărbatului de-au format împreună adevărata celulă germinativă, care s'a multiplicat și-a dat naștere ființei: *om*. La fel e cu viermele *ascaris* care, în nucleul ovulului, are numai 2 cromosomi; prin unirea cu nucleul spermatozoidului ce aduce cu el alți 2 cromosomi, fiecare celulă din trupul său va avea 4 cromosomi, care, înmulțiți, dau, după un timp, naștere *viermelui ascaris*.

Ți-am spus însă, Căline, că nucleul oului de regină are în el 16 cromosomi, ceea ce ar însemna, după teoria de mai

sus, că albina, trântorul sau regina, ar trebui să aibă în celulele trupului lor, un număr de 32 de cromosomi, căci dacă

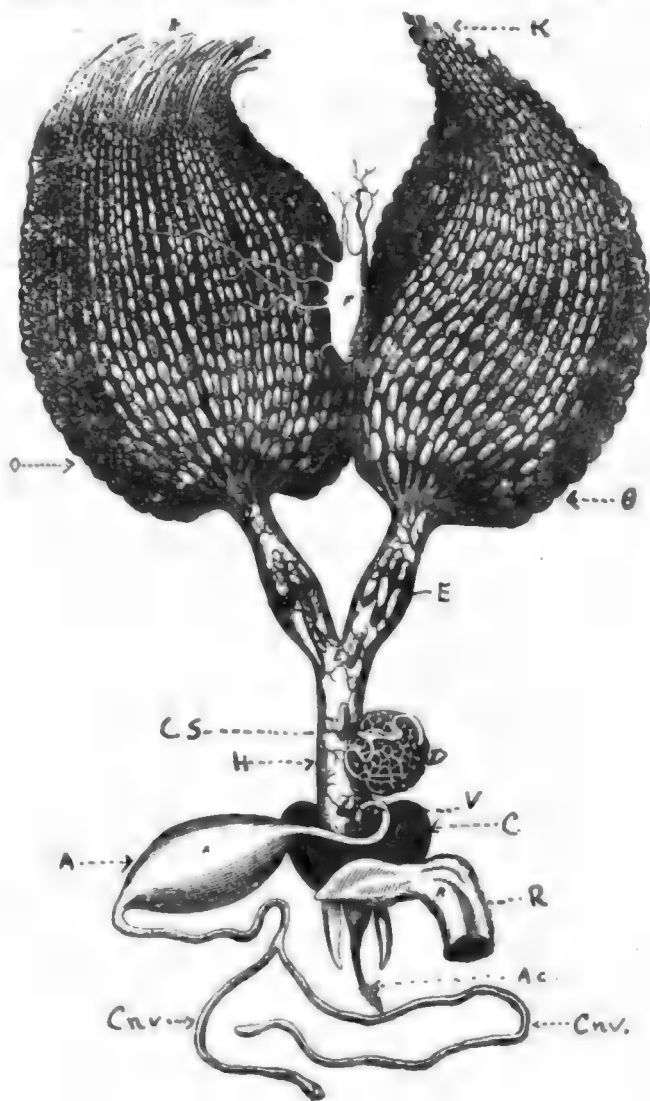


Fig. Nr. 11
Ovarele reginei *)

O] ovare; E] oviduct; D] spermatheca; C. S.] canalul spermathecal; H] uter; V] vagin; C] mușchi; A] vezicula veninoasă; R] rectul; Ac] anus; C. n. v.] canale conducătoare de venin; K] cocul ovarului; E] sacul cu aer.

*) Cităm după Dadant : „L'abeille et la Ruche”.

16 îi are nucleul ovulului și alți 16 ar trebui să-i vină de la nucleul spermatozoidului, prin împreunarea celor două nuclee, ar face tocmai 32 de cromosomi, din care, prin același proces de înmulțire ca la om și viermele ascaris, ar trebui să iasă, după un timp hotărât, acea insectă desăvârșită, care e *albina lucrătoare*. Lucrurile însă de data aceasta ies din făgașul lor obișnuit, căci dacă vom diseca oricare celulă ce compune corpul unei albine, al unui trântor sau al unei regine, nu vom găsi în ea decât 16 cromosomi, adică tocmai cât am găsit în nucleul ovulului, ceea ce înseamnă că nucleul celei germinative dintr'un ou depus de regină, se poate înmulți și da naștere unei ființe vii, chiar fără să mai fie nevoie să intre în acțiune și elementul bărbătesc, adică spermatozoidul. De aceea, ți-am spus că o regină, chiar nefecundată, e în stare să nască ființe vii. Acesta e *fenomenul parthenogenezei*.

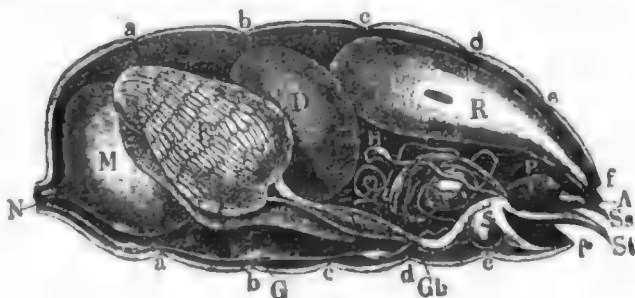


Fig. Nr. 12
Abdomenul reginei *)

a. b. c. d. e] inelulele pântecelui; N] lanț ganglionar nervos; M] gusa; E] ovar; V] oviduct; S] spermatica; D] intestinul mijlociu; R] intestinul gros și rector; A] anus; S. s] tenca acului; S. l] acul P] mușchi; H] glandă mucoasă;

Analizând însă acum nucleul unui spermatozoid de trântor, vom vedea că el e compus numai din 8 cromosomi.

— Dar bine—îmi spuse Călin, — atunci cei 16 cromosomi din nucleul oului, împreună cu cei 8 ai spermatozoidului, vor face 24 de cromosomi, atunci când se vor uni. Cum se face totuși că, analizând o celulă din albină, găsim în ea numai 16 cromosomi și nu 24 cât ar da împreunarea celor două nuclee—al ovulului și al spermatozoidului? Ce s'a făcut cu cei-

*) Citău după *Praktise-Irker* de Gravenhorst.

lalți cromosomi. de-au rămas în celulă numai 16 cromosomi?

— Vei vedea acest lucru, Căline, când îți voi vorbi, ceva mai departe, despre formația desvoltarea și metaorfoza lui. Ne oprim deocamdată aici cu aceste lămuriri și să trecem la descrierea ovarelor unei regine.

Ovarele.

Ovarele sunt principalele organe ale unei regine. Forma lor se aseamănă cu a unei pere cu vârful în sus, în mărime cam de 6—8 milimetri.

De vom face o tăietură de-a-lungul ovarului, acesta se va prezenta format dintr'o serie de tubulețe — cam 180 la număr — ascuțite spre vârf și din ce în ce mai largi spre partea lor de jos. Vârfurile subțiraticale ale acestor tuburi se învâluiesc unele în altele ca într'un coc. Analizând conținutul unui tub, vom vedea că el e străbătut de un mare număr de ovule în felurite stări de desvoltare. Ovulele acestea sunt socotite, în toate tubulețele, la un număr de peste un milion.

Fiecare ovar se termină în partea lui de jos, prin câte un tub numit *trompă* sau *oviduct*, prin care ouăle din ovare coboară în jos, și amândouă oviductele se unesc într'un fel de buzunăraș numit *uter*.

Alături și în partea de sus a uterului, deci puțin mai jos decât locul unde se unesc cele două oviducte, se află o punguță de culoare albă-sidefie numită *spermatcă*, unită de uter printr'un canal îngust numit *canal spermatc*, *inzes-trat* cu o serie de mușchi ce lucrează automat și alternativ, așa cum vei vedea când îți voi vorbi de fecundarea oului.

Această spermatcă are o capacitate ce adăpostește 25 de milioane de spermatozoizi; ea are un diametru abia de un milimetru, fiind învăluită de o rețea deasă de canale cu aer în ele. În partea ei de sus se mai găsesc și *alte două glande ce produc un lichid mucos*, al cărui rost îl vei vedea în curând.

Uterul se prelungeste în jos și dă într'o altă pungă mai voluminoasă decât el, numită *vagin*, formată din membrane suprapuse și mușchi care se încordează spasmodic în timpul actului de fecundație cu trântorul.

Oul sau ovulul.

În ce privește formația, un ou, până ce ajunge la deplina lui desvoltare și-i gata de a fi depus în celulă, are o evoluție

ușoară de urmărit, căci, disecând un tub ovarian din cele două ovare, putem urmări starea de dezvoltare a ovulelor ce se găsesc de-a-lungul lui. Astfel — după Flammariion — în partea de sus, acolo unde tubulețele se strâng ca într'un coc, vom găsi oul în starea lui cea mai primitivă, așa cum pornește orice ou, de orice fel, adică cu prima sa celulă germinativă și nucleul său alcătuit din cei 16 cromosomi.*) Mai jos, vom găsi această celulă germinativă organizată în celule ovuligene și altele nutritive, fiecare în camere aparte, dar strâns apropiate. Când ovulul a ajuns la maturitate, având dezvoltat în deajuns cei 16 cromosomi, el absoarbe conținutul camerei nutritive de alături și își formează astfel acel *vitelus nutritiv*, pe care-l găsim la orice ou, de orice natură ar fi el. În această stare, oul se îmbracă cu o cămașă chitinoasă, care-l apără de apăsarea feluritelor organe printre care trece până iese, și care e și un înveliș ce-l păzește de toate intemperiiile ce-ar putea veni pe neașteptate. Invelișul însă are într'unul din capetele sale, o mică deschizătură numită *microfil*, care comunică cu interiorul lui.

În această situație, oul e gata să iasă din cele două oviducte și să treacă în uter. Aci, Căline, ne oprim cu explicația noastră, căci nu vreau să-ți vorbesc despre fecundarea oului până nu-ți voiu lămuri mai întâi cum e trântorul, din ce se compune organul său fecundator, cum se formează și cum pătrunde elementul bărbătesc în organul femeii și ajută la fecundarea ouălor.

Lăsând deci să deslușim, Căline, puțin mai departe, această gîngășă parte a vieții intime a reginei noastre, să trecem mai departe și să studiem viața de exterior a acestei unice ființe, și anume particularitățile sale esențiale. Partea ce o are asemănătoare cu albinele lucrătoare, o vom studia atunci când vom vorbi amănunțit despre acestea din urmă.

Alte particularități distincte ale reginei.

Ca particularități distincte, trebuie să amintim încă două lucruri, pe care albinele nu le au: felul său de a-și arăta felurile-i stări psihice, stări pe care albinele le arată prin sunetele deosebite ce le scot în anumite împrejurări, — *sunete*, pe care regina le scoate altfel decât albinele lucrătoare, precum și *arma sa de atac*, care e un ac cu totul deosebit și ca formă și ca întrebuințare, față de cel pe care-l au albinele.

Sborul ei de asemenea, are un bâzâit ceva mai sonor și mai gros

*) Vezi figura Nr. 13 de la pagina următoare.

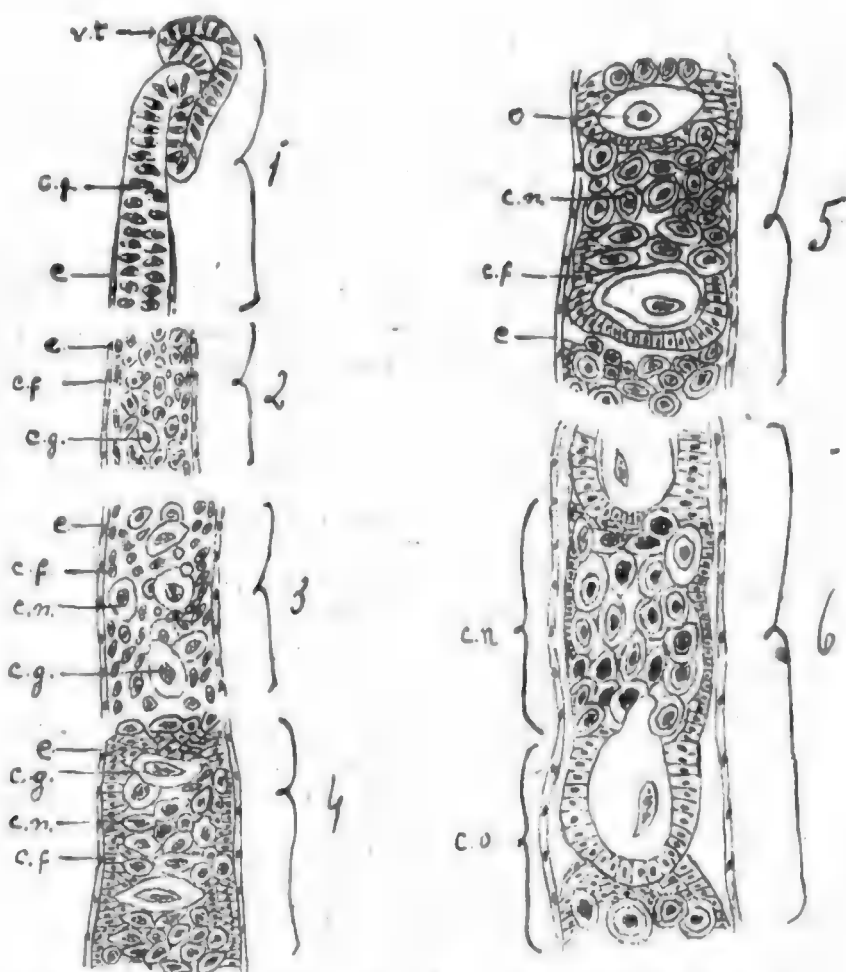


Fig. Nr. 13 — Schema unui tubulei ovulifer din ovarele reginei *)

- 1 { v. t = vârful tubului ovulifer
c. g = celula germinativă inițială
e = epitelium
- 1, 2, 3, 4, 5. { c. f = celula foliculară
c. g = celula germinativă în evoluție
c. n = celula nutritivă
- 6 { c. n = camera nutritivă
c. o = camera ovulară

*) După „Gazette Apicole”. — Alfandery

decât al albinelor, dar nu așa de profund și gălăgios ca al trântorilor. Prisecarul obișnuit cu vieța albinelor și care le cunoaște felul lor de a vorbi prin sunetele acestea, simte ușor când în aer e o regină, prin caracteristicul său bâzâit.

În ce privește unele *sunete* ori *semnale* pe care regina le scoate câteodată, iată ce știu: când, în serile târzii de vară, colonia se pregătește de roit, la unii stupi, — dacă stai aproape de ei, — se aude ca un măcăit de răzucă tânără. Sunt strigătele reginei când roiul a întârziat să iasă afară din cauza vremii, strigăte cărora le răspund, din palatele lor de ceară, principesele prizoniere. Vei afla mai multe lucruri interesante când îți voi vorbi despre roit.

Ceea ce însă e frumos de povestit, sunt cele privitoare la acul reginei, ac pe care ea nu-l scoate decât împotriva unei alte regine rivale care i-ar ieși în cale și-ar voi s'o detroneze.

Oricine poate lua cu mâna o regină; ea nu-și va scoate acul, căci în măreția ei augustă, disprețuiește orice, afară de o ființă egală cu ea în rang. S'ar zice că se socoate atât de sus pusă, cu o predestinație așa de divină, că, în afară de rangul ei, totul e pământesc și nu merită nici atacul, nici apărarea ce-ar schița-o prin vreun gest față de oricine și orice, și nu vede pe nimeni care să-i primejduiască existența ei regală, decât o altă regină care ar voi să-i ia locul. De aceea, am spus că acul său, care are forma unui hanger turcesc, — adică sabie încovoiată spre vârful, — îl scoate numai atunci când dă lupta cu o rivală.

Ce interesant este să privești o luptă de felul acesta! Când două regine se întâlnesc, se opresc puțin în loc pentru a se măsura par'că din ochi una pe alta. Îndârjite apoi, se aruncă într'o primă încăerare, care se pare că are rostul să le măsoare puterile. O clipă mai târziu însă, descleștarea luptei le îndepărtează la câțiva pași; fug grăbite ca și cum imaginea morții apropiate a uneia din ele, le-a înfricoșat într'atât, că renunță și la demnitatea și la chemarea lor. Se opresc însă. O lege mai puternică decât voința lor și care trece dincolo de orice rațiune de a-și apăra vieța, — lege impusă de natură, ca reginele să se aleagă prin lupte grele, pentru ca cele mai puternice să fie stăpâne în stupi, lege care poruncește să se selecționeze și, prin riscurile vieții, să-și câștige drept și cinstit gloria de a fi mame unice, — le oprește din goana în care

amândouă porniseră spre ascunzișuri și le înapioează față în față. Se caută cu grăbire, îmbrâncesc supusele, care nu mai au timpul să se ferească în lături din calea lor, le calcă, trec peste ele și în sfârșit, se zăresc și se îndreaptă cu îndârjire una contra celeilalte, se năpustesc, se prind în brațe, pentru ca să nu se mai slăbească nici o clipă, până când una din ele nu cade răpusă. Se răsucesc și cad rostogolindu-se în luptă; una vine deasupra și pare că va ieși victorioasă, ca după o clipă numai, să o vezi dedesuptul celeilalte, căutând mereu să se străpungă cu acele. Săbiile se încrucișează, se lovesc una de alta, alunecă mai departe căutând locul nimerit ca să pătrundă prin inelele pântecelui, care se strâng însă și, ca o platoșă, fac ca acul să alunece mai departe în gol.

Și lupta ține mereu fără răsuflu, până când cea dintâi, sleită de puteri, caută să se retragă și să fugă. Albinele însă care stau de jur împrejur, ca la o arenă, și privesc cu atenție încăerarea, n'o lasă pe fugară să părăsească câmpul de luptă și atunci, victorioasa, după ce-a prins putere în acel răgaz de timp, se năpustește din nou pentru a-i da lovitură de grație.

Hangerul ascuțit în vârf și veninos pătrunde cu ușurință în locul vulnerabil, și rivala cade răpusă, după ce, câteva clipe, vieața din ea mai pălpăie încă în mișcări desordonate. Și pe când alaiul pornește voios în frunte cu regina stăpânitoare care-și ia în primire cetatea, albinele aruncă afară din stup cadavrul celei învinse, ce mai svâcnește încă în ultimul sughiț al morții.

Acestea ar fi, Căline, tot ceea ce pot să-ți spun deocamdată despre regină și vieața ei, în afară de actul fecundării, pe care îl vei pricepe mai bine atunci când vom vorbi despre trântor.

Ne-a mai rămas de spus încă un singur lucru deosebit, în legătură cu regina și care e foarte însemnat, și anume, cum moare o regină.

Cum moare regina.

Rareori o regină moare de moarte naturală, cu toate că albinele o îngrijesc așa de bine și o păzesc de toate riscurile și amenințările. Dacă frigul e prea mare și le îngheață, ele o țin pe regină chiar în mijlocul ghemului, încălzind-o cu trupurile și răsuflul lor. De foame regina moare numai atunci

când cea din urmă picătură de miere s'a terminat în stup; adesea s'au găsit roiuri numai cu câteva albine sleite și lihnite de foame, și unde regina era vioae și puternică; ele păstrează tot ce e mai bun în stup pentru ea și mor până la una, sacrificându-și viața, numai ca regina lor să poată trăi și să-și ducă mai departe neamul. De accidente de sbor ea e ferită, căci nu părăsește stupul decât atunci când se fecundează ori roiește. De boală ea e cea din urmă atinsă, căci grija albinelor și hrana curată și aleasă ce-o primește, o apără într'o mare măsură. Mai curând moare din cauza nepriceputului stupar, care, uitând că reginele din firea lor sunt foarte simțitoare la sgomote, fum și lumină prea bruscă, cercetând stupul, ridică cu stângăcie ramele. Adesea regina noastră se ascunde pe lețișorul lateral al unei rame, crezând că e mai apărută acolo. O mișcare greșită a prisecarului și ea cade victimă, strivită între peretele stupului și lețișorul ramei, lăsând stupul orfan, poate într'o vreme când colonia nu mai e în stare să-și crească o altă regină, din lipsă de ouă. De aceea, se cere ca, *la deschiderea unui stup, prisecarul să nu dea prea mult fum, să nu lovească ramele una de alta, să le scoată drept în sus, tot drept să le introducă și mai cu seamă să nu facă prea mult sgomot, ceea ce o înspăimântă pe regină, o face să fugă în neștire pe rame, iar albinele, luând-o drept o străină, s'o ucidă chiar ele.*

Speriat, Călin se uită la mine întrebător.

—Da, și ți-ar părea curios acest sacrilegiu din partea celor pe care până acum ți le-am arătat cu însușiri așa de alese și de frumoase. Și totuși, ele urmează și aci o lege a naturii, care le impune ca în stup să nu aibă niciodată decât o singură regină.

Odată ce ea fuge în neștire pe rame, albinele cred că e una din afară, venită să tulbure liniștea cetății. Curtencile tinere o urmează, ca s'o oprească și s'o liniștească, dar albinele bătrâne cred că o gonsc, și această urmărire neliniștește și mai mult colonia. Bătrânele, care au legături mai puține cu stăpâna lor, ocupate cu atâtea treburile din afară și din lăuntru, n'o mai recunosc ușor. Ele sunt totdeauna mai pornite să atace pe regina lor, decât cele tinere. Și e destul ca una din babele acelea răutăcioase, cure sunt așa de geloase pe nea-târănarea casei lor, să se repeadă după bieata regină, că tăbă-

răsce de îndată câte zece, cincisprezece pe ea. O prind cu fălcuțele și o țin strâns de aripi, înghesuindu-se una în alta, o strâng ca într'un corset viu din care sărmana regină abia de-și mai trage răsuflul. Ea scoate atunci un țuiit prelung și plângător, chemând par'că în ajutor salvarea. Adesea, albinele se împart în două tabere,—unele ce se strâng în ghem și altele ce vor să scape pe regină,—și atunci tulburarea în cetate e de nedescris; e greu însă ca să mai scape vie din cușca aceea de trupuri ce-o închingă până își dă ultima suflare. Rareori însă s'a văzut ca în lupta aceasta, ele să atace cu acul pe regină, și chiar când o fac, ele o înțepă drept în torace, și ea moare de îndată, paralizată de veninul otrăvitor. Mai adesea însă moartea îi vine prin sufocare.

Sunt multe, Căline, cauzele care hotărăsc câteodată pe albine să-și ucidă regina.

De obicei, o fac când aceasta a ajuns prea bătrână și ele și-au crescut o alta tânără și viguroasă; uneori o păstrează și pe cea bătrână pe vreun fagure marginaș; când vine însă toamna și ghemul albinelor se formează, ea își primește în sfârșit tragica sa moarte.

Alteori, când stuparul nepriceput umblă la un stup și pune mâna pe regină dându-i mirosul degetelor sale, atunci albinele n'o mai recunosc, o prind în îmbrățișarea strânsă a ghemului și-o ucid.

Chiar primăvara se întâmplă ca ele să-și ucidă regina, dar tot din greșeala stuparului, care ori că afumă tare stupul de o sperie și ea fuge, ori că deschide brusc un stup cu sgomot, fum și mai ales cu lumină, încât o înfricoșează, și atunci ea fuge să se ascundă în vreun colț.

De aceea, să știi că primăvara nu-i bine să umbli prea des la stupi, mai înainte ca albinele să fi desfăcut cu totul ghemul lor iernatic.

Apoi, se întâmplă să mai cadă câteodată și pradă hoțelor ce vin să fure stupul; acestea întâi la regină se răped, știind că o colonie fără conducătoare e descurajată și se lasă în voia soartei.

Când vei găsi o astfel de situație, Căline, să cauți să iei măsuri în grabă, căci ar fi cu puțință încă să mai smulgi din ghiarele morții pe această nenorocită, a cărei moarte adesea aduce prăpădul stupului întreg. O desfaci din ghem dând puțin fum, ori, și mai bine, aruncând ghemul într'o farfurie cu apă;

albinele, de frica înnecului, îi dau drumul și tu, prinzând în sfârșit pe augusta prizonieră, o pui într'o cușcă și o redai coloniei într'un fel pe care-l vei afla la timpul potrivit.

Și astfel moare, Căline, o regină.

Acolo, în cetatea în care, cu ani în urmă, zorile unei dimineți au chemat-o la o viață așa de lungă, așa de activă și trudnică, răsplătită însă mereu cu o dragoste și un respect fără seamăn, umbrele morții o învăluie, o iau și o duc... vestigiul trist al unei glorii așa de strălucitoare odată.

E mișcător totuși faptul, că albinele cipriote niciodată nu-șiucid regina. De-i străină și vrea să vie în stupul lor, ori de e una din principesele tinere care a eșit cu un roiu și vrea să se întoarcă în stupul mamă, — unde este deja o soră de a ei stăpână aleasă, — ori de e o regină bătrână și detronată, *niciodată albinele nu vor ucide*, în nici un fel. O înconjoară cu atenție și o împing încet afară din stup, pentru ca apoi străjerele să nu-i mai dea pas să pătrundă în cetate, unde ar aduce tărahoi și revoltă.

Iată o concepție nouă de civilizație în obiceiurile lor și care dovedește că și la ele *totul evoluează spre un ideal de perfecție*, spre care toți tindem, dar pe care trebuie să mărturisim că, în unele privinți, noi oamenii, încă nu l-am atins.

Și așa încheie, Căline, viața unei regine, și cu ea și povestea ce ți-am spus-o, un colțisor numai din atâtea și atâtea taine, și care poate vor minuna pe vreun strănepot de al tău, caruia i-ai povesti și tu la rândul-ți, dacă învățații ce se ocupă cu ele, nu le vor desvălui până atunci.





CAPITOLUL VI

Albinele ouătoare.

— Am auzit însă—îmi spune Călin—că nu numai regina poate să facă ouă, ci și unele albine.

— Da, ai auzit bine și iată cum stau lucrurile,—mă grăbesc eu să-i răspund. Sunt împrejurări în viața stupului, când regina moare pe neașteptate, într-o vreme când, fiind frig, ea nu mai depune ouă de loc, — cum e iarna de pildă, — și atunci albinele nu pot să-și crească o nouă regină, căci n'au de unde.

Dacă stuparul nu observă lucrul acesta și nu dă coloniei o nouă regină, luând precauțiile cuvenite, pe care ți le voi spune la timpul și locul potrivit, atunci unele albine, mai ales din cele mai tinere,—când timpul începe să se încălzească și munca în stup pornește,—văzându-se fără conducătoare, încep să se hrănească, sau mai bine zis, să fie hrânite de albine, cu aceeași hrană cu care ele hrăneau pe regina lor de mai înainte.

Știi din cele ce ți-am spus când am vorbit despre *papa regală*, că aceasta are darul ca, printre alte schimbări anatomice și vitale, să facă ca ovarele reginei să fie foarte dezvoltate iar tubulețele cu ovule să fie mai multe la număr și bine organizate, ca să poată răspunde rostului pe care regina îl îndeplinește în stup.

Aceleași ovare se găsesc la toate albinele, dar închircite, micșorate, reduse la un număr de tubulețe ovulifere ce nu trec de douăzeci.

Ele, în această închircire, au urmat legea naturală după care, un organ nefolosit își pierde din ce în ce mărimea și apoi chiar puterea lui de viață, dispărând aproape cu totul. La origină, când albinele singuratice ouau fiecare, desigur

că aceste ovare au fost mai dezvoltate, dar îndată ce viața s'a organizat pe bază de comunitate, — unde rolurile au fost împărțite iar cel al ouatului și creației a fost încredințat numai reginei, — ovarele albinelor, ne mai funcționând, s'au tot închircit până ce-au ajuns ceea ce le vedem azi.



Fig. Nr. 14

- A. Ovary of queen^{*)}.
 B. Atrophied ovary of a worker bee.
 C. Very poorly developed ovary of a brood bee.

În schimb, regina și-a pierdut unele organe ce nu i-au mai trebuit în noua ei situație.

Astfel, pe picioarele ei de dinapoi, se mai găsește și acum o urmă, unde odată au fost coșulețele de recoltat și care, ca și ovarele albinei lucrătoare, au dispărut, întru cât ea nu le-a mai întrebuințat, odată ce-a fost chemată să îndeplinească altă muncă. Limba ei s'a mai scurtat de asemenea, pentru că n'a mai fost folosită la recoltat nectarul, iar gâșlița și stomacul nici nu-și mai au rostul, decât într-o măsură foarte mică, căci regina își ia hrana gata digerată de albine. Și acum, după un așa de lung ocol, îți răspund la întrebarea ta.

Ai văzut că albinele fără regină dau papă regală unor albine mai alese. Această papă foarte bogată în materii azotoase, are darul de a mări ovarele închircite ale albinei noastre și iată că, după câțeva vreme, începe să depună ouă,

^{*)} Citișeu după Alfandery: „Le livre des abeilles”.

După unii autori, darul acesta ce-l au unele albine de a oua în lipsa reginei lor, s'ar datora și faptului că încă de pe vremea când acele albine erau larve, doicile lor le-ar fi dat în hrana obișnuită ce se dă larvelor de lucrătoare, și o cantitate oarecare de papă regală. Aceasta ar fi predispus încă de pe atunci ovarele lor și le-a făcut puțin mai mari decât pe ale celorlalte surate. Hrănite din nou acum din belșug numai cu hrana ce se dă reginelor, ele sunt în stare să depună un număr oarecare de ouă, din care însă nu ies decât trântori, pentru că cele depuse de albinele ouătoare, nefiind fecundate, nu pot da naștere la albine lucrătoare. După teoria lui Marchal, albinele ouătoare se recrutează din fostele albine-doici, care, ne mai având puiet îndeajuns pe care să-l hrănească, au înghițit papa regală ce era hărăzită puietului și aceasta a dus la o dezvoltare anormală a ovarelor.

Albinele, fie că nu știu, fie că se leagă de iluzia că astfel vor putea duce mai departe viața coloniei, le hrănesc din belșug, și varsă și peste larvele ce ies din ouăle depuse, o mare cantitate de hrană.

Când voiesc însă să-și crească o regină dintr'un ou depus de o albină ouătoare, puiul crescut într'o botcă largă și bine pregătită, moare dacă i se dă numai acea papă regală, cu care ele de obicei scaldă larvele ce au o astfel de menire și nu ajung niciodată să crească o regină dintr'un astfel de ou.

În ce privește însă puietul, el se înmulțește, crește și colonia răsuflă ușurată de apăsarea chinului că cetatea va rămâne fără urmași. Munca prinde a spori. Albinele aleargă după apă și păstură cu care să-și hrănească puii, dar...vai !.. ele găsesc câte 2-3 și chiar 4 ouă în aceeași chilioară ; atunci le scot, le așează în alte chilioare, le hrănesc mereu și văd că viermișorul din celulă se mărește atât, încât ele sunt nevoite să prelungească pereții ; după câteva zile, când căpăcelul acopere căsuța pentru ca nimfa să-și doarmă somnul trebuincios transformării, ele sunt silite să facă acel căpăcel mai bombat și mai mare ; în sfârșit, după ce mai trec câteva zile peste socoteala după care ele știau că ar trebui să iasă o albină lucrătoare, iată că în ziua a 24-a apar—de sub capacul ros cu dințișorii — doi ochi bulbucați ca de broscioiu și un trup mătăhălos și greoiu.

Privesc biete albine și nu le vine să creadă. Ele cres-

cuseră cu atâta grijă și speranță pui de trântori, căci nu știau sărmanele, că dintr'o albină ouătoare, — oricâtă mâncare sau papă regală i-ar da, și oricâte ouă ar oua ea, — *acele ouă nu sunt fecundate și din ele nu pot ieși decât trântori*, căci albinele ouătoare nu s'au împerechiat pentru ca să poată face ouă rodnice de albină lucrătoare, și chiar de-ar fi voit, n'ar fi putut s'o facă, căci dela naștere, organul lor fecundator e așa de închiruit, încât trântorii nu-l pot fecunda.

Iată ce sunt *acele albine ouătoare* de care m'ai întrebat; ele ouă ca și regina, dar din ouăle lor nu pot ieși decât trântori.





CAPITOLUL VII

Trântorul : rostul și viața lui.

Și pentru că viața reginei noastre e legată așa de strâns de cea a bărbatului fără de care ea n'ar fi în stare să dea naștere la ouă fecundate, să-ți vorbesc acum, Căline, și de soarta trântorului nostru.

După cum ai văzut în roiul ce l-am prins în cireșul de lângă casă, trântorii, ca înfățișare, sunt asemănători albinelor și totuși, sunt multe lucruri ce-i deosebesc. Întâi, trupul lor



mult mai mare—cam o dată și jumătate ca al albinelor; capul rotund, ochii mari și bulbucăți, numără fiecare cam 13.000 de fețișoare; antenele mai lungi cu o articulație, deci în număr de 9, sunt înzestrate cu o putere de miros neînchipuit de desvol-

Fig. No. 15 — Trântor*) tată.

Un trântor poate simți o regină când iese la fecundat de la depărtări de la unul până la doi kilometri. În vederea acestui mare scop ce e fecundarea, natura i-a dat aceste două organe: al *văzului* și al *mirosului*, pentru ca, la sborul de nuntă, să poată lua parte trântori cât mai străini ca rudenie cu regina fecioară și veniți cât mai de departe, înlăturându-se astfel primejdia consangvinității.

Organul fecundator al trântorului.

Organul său fecundator desigur că e cu totul altfel decât cel al reginei. El e compus din două glande numite *testiculi*, de forma unor boabe de fasole și de o mărime

*) Clișeu după Layens: „Cours complet d'apiculture”.

cam de 4-5 milimetri. Ca și ovarele reginei, aceștia sunt străbătuți de niște tubulețe unde se formează spermatozoizii. Din amândoi testiculii coboară câte un *canal deferent* cu încovoituri care se unesc ceva mai jos, într'un altul mai mare, numit *canal ejaculator*. În locul unde se întâlnesc canalele deferente cu cel ejaculator, se mai găsesc două pungi denumite *vezicule seminale*.

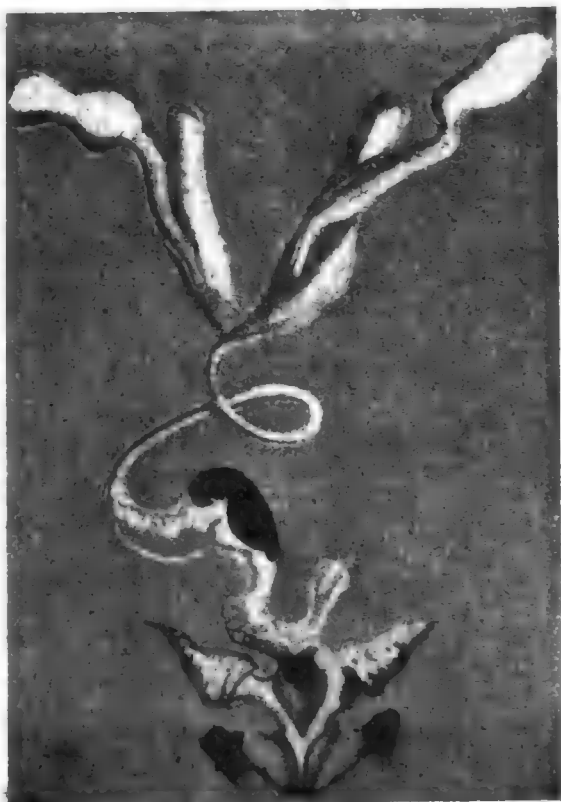


Fig. Nr. 16*)

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Aparatul genital al trântorului | { | a. — Testiculi |
| | | b. — Veziculă seminală |
| | | c. — Canal seminal |
| | | d. — Punga de locuit ■ spermatozoizilor |
| | | e. — Ventuza |
| | | f. — Canal deferent |

Canalul ejaculator e cea mai însemnată parte ■ organului genital al trântorului. El se lărgește prelungindu-se în jos

*) Clișeu după Barbo-Dadant.

și ia forma unui sac ce-a primit numele de *bulb*; acesta are de jur împrejurul său, niște perișori spirali, care ajută ca organul bărbătesc să se prindă mai bine de organul femelei. Bulbul se strâmtează spre partea sa de jos, pentru a se lăr-gi iarăși în spre ieșire printr'o *ventuză* formată din două cor-nițe înconjurare de perișori deși.



Fig. Nr. 17

Ventuza aparatului genital
al trântorului *).

Acesta e, Căline, organul genital al trântorului. Dar în-ainte de a trece la descrierea funcției pe care organul o în-deplinește, e timpul și locul să-ți lămuresc cum se formează sper-matozoizii care ajută la fecunda-re-a ouălor. În același fel am pro-cedat și ceva mai înainte, când ți-am vorbit despre regină, și n'am descris funcția organului până ce nu ți-am deslușit chipul în care se formează oul.

Testiculii trântorului sunt străbătuți de o serie de tubu-lețe mici**) în care se formează și se dezvoltă spermatozoizii.

Ce sunt aceștia? Luat în parte, fiecare nu e decât tot o celulă germinativă cu nucleul său, și care deci urmează, la timpul potrivit, aceeași lege a fecundării, adică nucleeele ce-lulei femele din oul reginei și cu nucleul celulei din sperma-tozoid, unite împreună, dau naștere unei ființe noi.

Cum se formează acești spermatozoizi? După Flammarion, încă de pe când larva de trântor e de 11 zile, celulele ger-minative care au un număr de 16 cromosomi, se împart în două părți neegale cu câte 8 cromosomi; jumătatea cea mică dispare și deci rămâne numai jumătatea cea mare, care conține 8 cromosomi.

În primele trei zile ale vieții trântorului, aceste celule germinative se tot coboară în josul testiculului, dezvoltându-se și înmulțindu-se, până ce tot golul tubulețelor e plin de ei; în același timp, cele două vezicule seminale de lângă testicul produc un lichid mucos, cu care se umple golul veziculelor.

*) Clișeu după Barbo-Dadant.

**) Vezi figura Nr. 18 dela pag. 83.

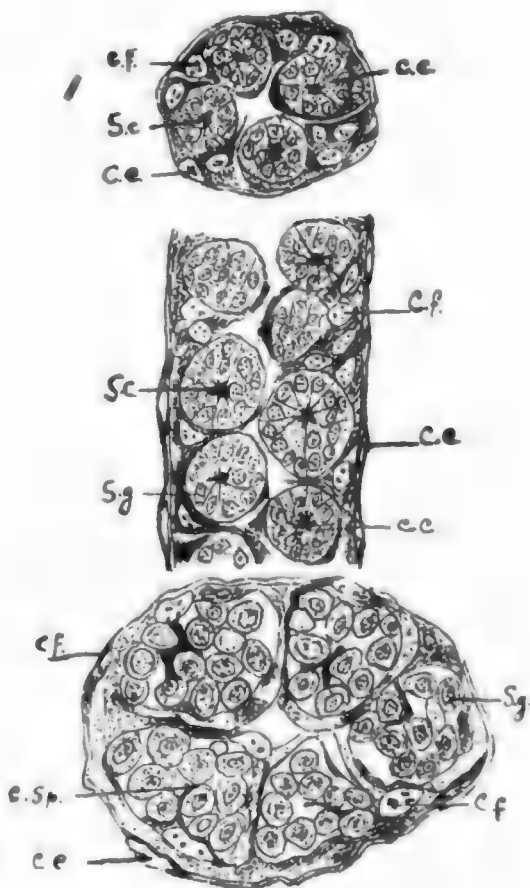


Fig. Nr. 18

Tăietură de-a-lungul și de-a-lătul unui tub seminifer de frâncor.

- | | | |
|---|---|---|
| 1) c. f. — celulă foliculară. S. e. — spermatocist. C. e. — celulă epiteliană. C. c. — ciment celular. | } | Tăietură de-a-lătul, spre vârî. |
| 2) S. c. — spermatocist. S. g. — spermatogoni. C. f. — celulă foliculară. c. e. — celulă epiteliană. c. c. — ciment celular. | | |
| 3) S. g. — spermatogoni. C. f. — celulă foliculară. c. e. — ciment celular. C. Sp — cuib de spermatozoizi. c. f. — celulă foliculară. | } | Tăietură de-a-lungul, spre mijlocul tubului. Tăietură de-a-lătul, spre sfârșitul tu- bului seminifer. |
| | | |

După trecerea celor trei zile, se varsă prin canalul ejaculator în bulb, tot conținutul testiculelor pline de spermatozoizi pe deplin formați, cât și lichidul mucos al veziculelor.

În bulb, lichidul acesta înconjură spermatozoizii de jur împrejur ca într'un fel de cușcă numită *spermatoforă*, pentru ca toți să fie gata uniți și, la momentul potrivit, să poată trece grămadă și repede în vaginul reginei, în clipa fecundării.

Cum se face fecundația.

Am ajuns acum, Căline, și la lămurirea marelui act al împreunării. După cum ți-am mai spus, acest act se săvârșește în tainicele înălțimi ale cerului.

Cu sacii de aer plini până la saturație, trântorul urmărește în sbor de libelulă *) prada dorințelor sale, acel bobușor de aur sclipitor ce se ridică mereu în sus.

În clipa când o ajunge, trântorul se prinde cu picioarele de dinainte de cele de dinapoi ale reginei, care sboară cu ele întinse.

Cu dibăcie, el face o mișcare ca un gimnastic pe un trapez, și, dându-se peste cap, își încovoiaie pânțele și-l introduce între picioarele reginei, până când cele două vârfuri ale abdomenelor se ating.

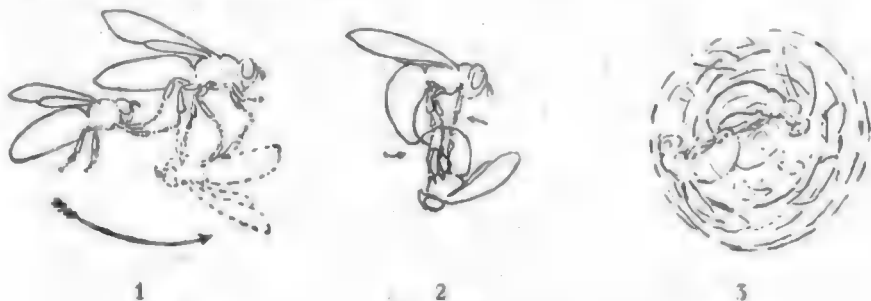


Fig. Nr. 19

Cum fecundază un trântor pe o regină. **)

- 1) Poziția de sbor când o ajunge.
- 2) și 3) Poziția în clipa fecundării.

În acea clipă, sacii cu aer apasă asupra organului său fecundator și el intră în vaginul reginei larg deschis, și se prinde așa de puternic cu cele două ventuze și perișorii săi spirali, că trântorul nu-l mai poate retrage.

*) Libelula = calul popii.

**) Clișeu după „L'apiculteur” 1935.

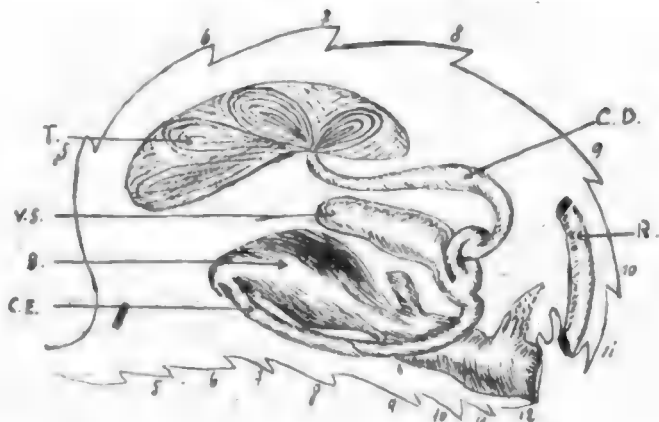


Fig. Nr. 20*) Organele fecundatoare ale trântorului și așezarea lor în abdomen

T) testiculul; V. S) vezicula seminală; B) bulbul; C. E) canal ejaculator; C. D) canal deferent; R) rectul; 5, 6, 7, etc., segmente dorsale și ventrale ale pântecelui.

Bulbul aparatului genital al masculului, cu toți spermatozoizii închiși în eușca lichidului vâcos produs de veziculele seminale, rămâne în gura vaginului, sprijinit și ținut bine de acul reginei, și în timp ce trântorul se desprinde, murind din această îmbrățișare fatală, mușchii acului și ai vaginului,

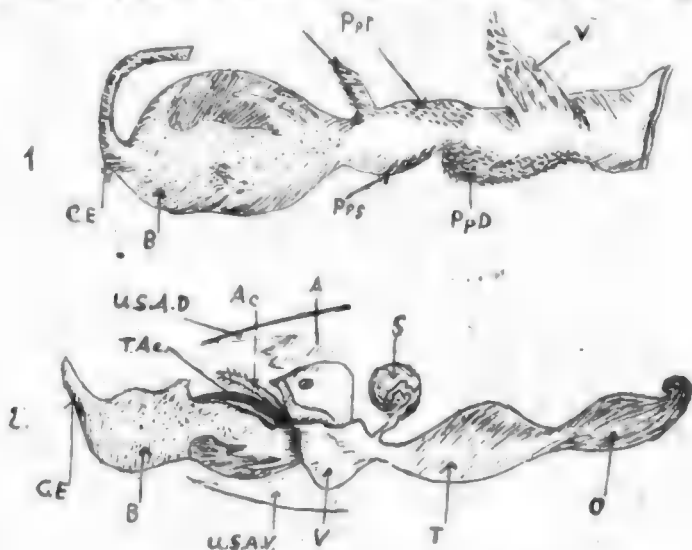


Fig. Nr. 21**) — Organele trântorului și reginei în momentul fecundației.

1—C. E) canal ejaculator; B) bulbul; P. p. s) porțiune cu peri spirali; P. p. D) porțiune cu peri drepli; P. p. f) porțiune cu peri triunghiulari; V) ventuza.
2—C. E) canal ejaculator; B) bulbul; U. S. A. V) ultimul segment abdominal ventral al reginei; O) ovarul reginei; s) spermatofora reginei; Ac) acul reginei; U. S. A. D) ultimul segment abdominal dorsal al reginei; T. Ac) teaca acului reginei.

strângându-se spasmodic, storc bulbul plin de spermatozoizii strânși în cușca vâscoasă a spermatoforei; spermatozoizii, desfăcându-se din cușca lor, trec în uter și de acolo, prin canalul spermatic, ajung în punguța aceea ce se numește spermatică.

De acum înainte, Căline, spermatozoizii își încep acolo o viață aparte. Când am vorbit de această spermatică, ți-am spus că ea e îmbrăcată cu o rețea foarte fină cu canale de aer ce vin dela sacii cu aer sau plămânii reginei, plămâni la fel cu cei ai albinei și trântorului, și despre care-ți voi vorbi când ne vom ocupa de anatomia albinei și aparatul ei respirator. Spermatozoizii, fiind într'un număr de peste 20 de milioane, desigur că au nevoie atât de aer, cât și de hrană; aer primesc prin această rețea respiratorie, iar hrana le-o dau cele două glande despre care ți-am vorbit în treacăt, fără să-ți arăt funcția lor, și care se află în apropierea spermaticeii. Aceste glande produc un lichid vâscos, plin de elemente hrănitoare de prima calitate, absorbite de-a-dreptul din sângele ce vine încărcat cu aceste elemente pe care regina le ia gata digerate, din hrana ce-i dau albinele.

De aci vezi, Căline, nevoia ca regina să absoarbă în cantități mari, acea hrană plină de substanțe proteice și azotoase atât de însemnate, căci nu numai pentru dânsa sau pentru a echilibra o efortare a organismului său o absoarbe în cantitate mare și de calitate așa de aleasă, ci și pentru a hrăni milioanele de spermatozoizi ce stau în spermatica ei, precum și ovulele sale pe cale de formație în cele două ovare.

Deci, Căline, acum cred că ai înțeles taina formării atâtor milioane de ființe vii, cărora o regină e în stare să le dea naștere în cei 3-5 ani ai vieții ei.

* .

Și acum, să ne întoarcem la trântorul nostru, despre care începusem să-ți vorbesc și a cărui viață vreau să ți-o termin de descris, ca apoi, când vom trece la studiul albinei lucrătoare, să pot să-ți lămuresc taina fecundației oului din care ea se naște.

Trântorul, în afară de particularitățile pe care ți le-am descris cu privire la alcătuirea ochilor și antenelor sale, — deosebite ca număr de cele ale albinelor, a căror anatomie va întregi noțiunile elementare ce-ți lipsesc deocamdată, — mai prezintă și alte mici deosebiri față de albina lucrătoare. Astfel:

a) îi lipsesc anumite organe de recoltat, cum sunt coșulețele dela picioarele albinelor, în care acestea aduc polenul în stup; b) nu are periile cu care să strângă păstura ori propolisul de pe flori sau copaci; c) limba lui e mai scurtă, căci n'are nevoie să sugă nectarul, deoarece ia această hrană de-a-dreptul din faguri, cărată acolo de muncitoarele și devotatele albine; d) chiar gușulița trântorului nu-i atât de complicată ca cea a albinelor, căci el primește o hrană pe jumătate digerată și transformată. Deci funcțiile unui trântor se reduc la fecundatul reginei și, în acest unic scop, albinele cresc un număr de câteva sute. În alte colonii, se numără chiar cu mii, căci albinele le îngăduie toate gusturile și le îndeplinesc toate nevoile.

După cum vezi, și aici avem încă un prilej mai mult să admirăm minunata organizare a societății albinelor noastre.

Aceste fecioare fără prihană, care par'că n'au alt țel în viața lor decât viitorul neamului și strălucirea cetății, și care, pentru o picătură de miere, aleargă ceasuri întregi sburând la depărtări de kilometri, dacă văd că interesul speciei cere ca ele să facă un sacrificiu din munca lor, îl îndeplinesc fără murmur sau șovăire. Ele îngrijesc pe acești lacomi, îi hrănesc, le rabdă toată obraznica lor îndrăsneală, nu le cer nici o efortare de nici un fel, iar ei le asurzesc cu sgomotul și bâzâitul ce-l fac, le încurcă trebile în stup, și toate aceste neajunsuri, pierderi și lipsuri, ele le primesc fără a schița cel mai mic gest de nemulțămire, fără a se gândi cel puțin să le micșoreze numărul, numai și numai ca să servească prevederii ce le sfătuiește ca, la caz de primejdie, când adică neamul ar avea o regină nefecundată, să se găsească în stup un număr cât mai mare de trântori, din care să se poată alege mirele cel mai bun.

Poți oare să stai, Căline, fără să te minuneze această jertfă de sine, pe care albinele o pun cu atâta râvnă în slujba unui ideal așa de măreț? Știi cât consumă un trântor în viața lui de două luni? Învățații au socotit că fiecare ia din agonisita albinelor, câte 11 grame; socotește deci și vei vedea că la 700-800 de trântori, câți sunt de obicei într'o colonie, ele dau acestora cam a treia parte din recolta medie, ce-o plătesc tribut anual stuparului! Care dintre popoarele ce umplu pământul își dă, în fiecare an, o atât de mare parte din munca lui? Care ar putea răbda o tovărășie atât de lacomă și de

obraznică, fără să murmure ori să se revolte? Și pentru care ideal omenesc ar fi el gata să imite această dovadă de prevedere și înțelepciune politică?

Se pare însă, — după unii învățați, — că rostul trântorilor nu s'ar mărgini numai la actul fecundatului reginei. Eu singur am observat că sunt colonii ce nu pot trăi fără trântori, și albinele fac tot ce le stă în putință ca să aibă în stup, un număr oarecare de trântori, orice am face noi, pentru ca să combatem această înclinare. Și ele îi cresc și-i întrețin nu numai când colonia ar fi răsleată și deci fără putință ca trântorii străini să le fecundeze regina, dar chiar când colonia e vecină în prisacă cu multe alte colonii care au destui trântori, ce sboară mult pe afară în zilele calde când reginele ies la fecundat. Dacă vom înlătura toți trântorii dintr'un stup deodată, albinele vor deveni foarte neliniștite, ca și când ar căuta ceva. Dând rame numai cu celule de lucrătoare, în care trântorii nu pot fi crescuți, albinele, în desnădejdea de a vedea că regina lor n'are unde depune și ouă bărbătești, se chinuesc și strică, rozând, o serie de celule până'n fund, ca apoi să reclădească, în locul lor, câteva celule largi de trântori, în care regina vine să ouă îndată.

În foile de ceară presată cu funduri de celule de lucrătoare, albinele vor clădi, în partea lor de jos și pe laturi, celule mari de trântori sau, dacă foile vor fi bine întinse între spetezele ramelor și ele n'ar găsi nici un loc gol pentru astfel de locuințe, vor acoperi cu un strat gros de ceară, fundurile presate ale celulelor de lucrătoare — făcute de presă, — și apoi, pe noua temelie netedă, vor porni să ridice chilioare largi și încăpătoare pentru acești norocoși ai soartei.

Care să fie oare pricina acestei îndărătnicii? Numai grija că o viitoare regină fecioară n'ar avea, la momentul prielnic, de cine să fie fecundată? Ori poate intră în această dorință așa de rituos afirmată, ceva dintr'un sentiment feciorelnic de fete nemăritate, pe care le ațâță la lucru prezența unui element bărbătesc?

Poate e nevoie de acești arbitri, ce îndeamnă mai mult la muncă pe fecioarele ce se istovesc pentru a atrage fiecare asupra-i o privire mai atentă, o distincție mai bine meritată, o dragoste oarecare!

Ori poate prezența lor e o ațâțare erotică pentru aceste

mucenice ce tânjesc după realizarea unui vis: acela de a fi și ele odată mame prin fericita îmbrățișare a unuia din toți acei eroi cu care se întâlnesc la fiecare pas! E cu puțință ca imboldul acesta să le predispună sufletește, să le dea un nou avânt, un nou spor la muncă! Poate, neprihănită lor ființă se mulțumește numai cu prezența acelor ce le satisfac ceva dintr'o chemare la care au fost puse odată să răspundă, și dela care totuși au fost îndepărtate printr'o hrană săracă pe care albinele-doici le-au dat-o la vremea când au devenit larve!

Toate acestea sunt presupuneri la care va răspunde observatorul de mâine. Un lucru însă e statornicit deocamdată, Căline: că, dacă albinele înlătură sau nu trântorii unei colonii, ea nu va da nici mai multă nici mai puțină recoltă, ci din potrivă, în mersul obișnuit al vieții din colonie, va întrerupere de activitate, atunci când apicultorul îi va înlătura cu totul din stup.

De aceea, albinele fac toate eforturile ca să aibă un anumit număr de trântori, dar aceasta numai când chemarea florilor din câmp e mai atrăgătoare, când corolele sunt pline de nectar, când vântul adie și scaldă totul într'o baie de soare caldă și parfumată.

Merg până acolo cu îngăduința, încât, pe vremea anotimpului frumos, ei zboară cu miile prin prisacă și printre străjerele de la porți, care n'ar îngădui nici unei albine străine, — decât celei încărcate cu nectar, — să pătrundă în cetate; străjerele lasă liberă intrarea acestor cavaleri încrezuți, ca și când ar face parte din familie, deși unii din ei aparțin altor colonii. Nu mai spun de coloniile care, din cauze neprevăzute, au rămas besmetice, adică fără regină și fără puțință să-și mai facă încă una. În astfel de stupi, ei se adună cu miile, și eu însumi am avut răbdarea odată să număr vreo 3.600 adunați de pe la alte colonii, într'o vreme în care albinele nu-i prea primeau. Cercetând ramele stupului, am găsit că ar fi putut, — după celulele ce le aveau, — să tot fi crescut 250-300 din ei; restul erau mosafirii bine primiți și larg ospătați în nădejdea că din vreun ou nefecundat depus de vreo albină ouătoare, o să iasă poate o regină care va avea nevoie de îmbrățișarea unuia din ei toți.

Moartea trântorului.

Ca și când prezența lor ar fi fost folositoare pentru în-

demnul la muncă în cetate numai atât cât afară toate far-mecele firii se întreceau în a-și arăta frumusețea și bogăția, din clipa când florile nu mai pot da belșugul de altă dată iar albinele înțeleg că timpul sentimentalismului a trecut, își întorc privirile de la acești nesătui iubitori de bunătați, veșnic cu șomnul pe ochi și cu gușa plină.

Intr'o zi, când frigul începe să să resimtă, când florile se răresc în câmp și se deschid mai târziu, lipsite însă de bogăția aceea zaharată ce le chema cu zecile de mii afară din stup altădată, albinele își dau seama că, dacă acești lacomi locuitori ai cetății ar mai trăi tot așa, în scurtă vreme nimic nu le-ar mai rămâne nici lor pentru iarnă și pentru puietul de primăvară, și atunci se hotărăsc să-i îndepărteze sau să-i suprime.

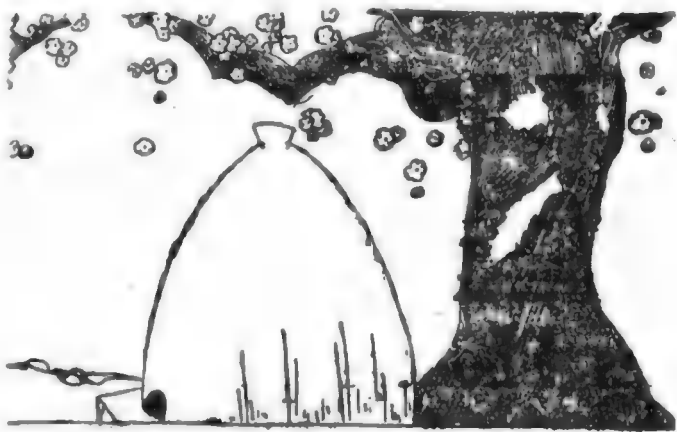
Poate, dacă trântorii ar fi mai la locul lor, mai puțin îndrăsneți și nu atât de obraznici, mai puțin lacomi și nu așa de trândavi, dacă ei ar veni în ajutorul albinelor cu o cât de mică muncă în stup, desigur că ele i-ar mai trece cu vederea și n'ar lua contra lor nici o măsură. Dar pentru că lucrurile nu stau așa,—oricât le atârță prezența lor simțul de mândrie și le dă un imbold,—văd că balanța nu e dreaptă și ele sunt cele în pierdere. Câtă vreme veneau în stup valuri de albine încărcate și cu gușile doborâra de nectar, nu s'a băgat de seamă cât de repede se golesc cămăruțele cu provizii. Altele veneau și le umpleau din nou și lucrul trecea ușor. Azi însă agonisita se duce văzând cu ochii, și vieța stupului și viitorul cetății se vor resimți, dacă lucrurile vor merge tot așa.

De aceea, după un sfat al instinctului lor, albinele se hotărăsc dintr'odată să înțarce poftele boierilor ce se răsfață pe faguri și, prinzându-i într'un colț pe toți, îi înconjoară, le pun străjere sdraven care să nu-i mai lase să facă nici un pas spre hambarele cu provizii, iar ei, lihniți de foame și slăbănogi, mor cu sutele ori fug afară din stup.

Alții mai îndrăsneți caută să le înfrunte. Pe aceștia însă ele îi prind, le rod aripile, le rup antenele, îi ciopârțesc până ce nu mai dau nici un semn de viață. Când măcelul s'a terminat într'un târziu, curățitoarele și cioclii își încep trudnica și trista lor muncă.

Rând pe rând, cadavrele sunt scoase în prag, și albinele

le prind cu fălcuțele și, în sbor, le îndepărtează din vecinătatea stupului, ca nu cumva miasma lor să strice aerul înconjurător. Am urmărit de aproape această funerară muncă și mărturisesc fără putință de îndoială că desigur, o făceau cu un sentiment de durere, sau cel puțin cu părere de rău. Au fost bieții trântori pentru ele niște susținători morali în orele de grea muncă și chin, iar azi, când hambarele sunt pecetluite și frigul se apropie, chiar ele să le fie călăii ce i-au răpus?! Se vede acest sentiment din felul în care par'că mai alintă cu cornițele trupurile reci sau încă svâcninde. Vreme însă pentru sentimentalism, albinele nu prea au și duc... departe...! cu cei uciși, încă o iluzie din puținele pe care viața le-a îngăduit! Apoi totul reintră în ordine și în cetate domnește liniștea și pacea.





CAPITOLUL VIII

ALBINA LUCRĂTOARE

Cum se fecundează și se desvoltă oul.

A doua zi era cald și frumos afară. Soarele de dimineață strălucea puternic, dând de veste că va lumina din plin întreaga zi; termometrul de pe balcon arăta dimineață 18 grade și s'a tot urcat mereu, până ce-a ajuns la 25 de grade. În prisacă era svon de lucru mare și pe când mă duceam spre un stup să-l cercetez, Călin mă întâmpină cu rugămintea de a-i arăta un stup cu albine și a-i descri viața și obiceiurile lor.



Fig. Nr. 22

Albină lucrătoare*)

— Aș voi să știu cum se nasc, cum trăiesc și ce fac în scurta lor viață, de când au văzut lumina zilei și până ce moartea le cheamă și pe ele!, îmi spuse el.

— Bine, Căline, — îi răspunsei și pornii spre stupul de observație, — cel cu geamuri, — ce stă în mijlocul prisăcii cu obloanele și perdeluțele trase.

— Vezi, Căline, acest stup? e mic și format numai dintr'o singură ramă, și are o populație în raport cu mărimea lui; în el vom găsi albine de toate vârstele, de la oul proaspăt până la albină cea mai bătrână. Acest stup e făcut cu pereții de sticlă, ca să putem vedea cum își trăiesc viața albinele noastre; e numai cu o ramă, pentru ca să putem studia colonia din lăuntru, cu toate tainele sale.

Această observare nu s'ar mai putea face dacă stupul ar avea în el mai multe rame, așa cum sunt toți ceilalți din prisacă. El are peste geamuri, niște perdeluțe ce se pot ridica când voim să privim înăuntru, — căci albinelor le place să lucreze mai mult la întuneric, — și de n'ar fi construit astfel, al-

*) Clișeu după Layens și Bonnier: „Cours complet d'apiculture“.

binele i-ar acoperi sticla pe dinăuntru cu un strat de propolis ori ceară, care ar întuneca interiorul, iar pe noi ne-ar lipsi de puțința de a-l cerceta. Peste perdelețe mai sunt două obloane de scândură. Ele țin de cald stupului, și întunecă interiorul și mai mult.

*

Cu aceste vorbe, am dat oblonasele de o parte fără sgomot, am ridicat perdelețele negre ce acoperă sticla geamurilor și vieța stupului ni s'a arătat dintr'o dată în toată desfășurarea ei. Albinele intrau și ieșeau cu grabă. Unele se mișcau încet pe ramă, de la o chilioară la alta și, în sfârșit, după ce-am mai întâlnit în calea ochilor noștri și vreo câțiva trântori ce se ospătau cu lăcomie din hambarele cu nectar, am descoperit și pe regină. Tacticos, ea își urma sfânta ei chemare, fără a se sinchisi de prezența noastră: oua.

Am privit-o cum își îndeplinește această menire și-am început să-i povestesc lui Călin despre vieța albinelor...

■

— Iată, Căline, regina depune ouă, așa cum ți-am spus ieri. Aci, din cauză că locul e strâmt, ea e silită să depună ouă mai puține; ea ouă acum în raport cu mărimea stupului, cu numărul mic de albine ce compun colonia și cu chilioarele pregătite pentru munca ei. Ea trebuie să aibă în vedere că această ramă mică e ca un stup complet și trebuie să cuprindă, în număr mic, tot ce se găsește în cetățile cele mari din prisaca noastră: puiet, miere de rezervă, nectar proaspăt și polen trebuincios pentru pregătirea hranei larvelor. Iată, în această singură ramă a stupului de observație, sus, se vede rezerva de miere căpăcită; puțin mai jos, mierea descăpăcită și nectarul ce-l aduc culegătoarele de afară; la mijloc, în formă de cerc, pe amândouă părțile fagurelui, se vede puietul, și pe la colțurile de jos iată și polenul...

■

În grupul de albine din partea noastră, regina își urma trudnica ei muncă.

— Privește bine, Căline, în fundul chilioarei din care regina și-a scos acum pânțele, și spune-mi ce vezi?

— Se vede—îmi răspunde băieatul— un punct alb ivoriu ca un bastonaș ce stă în picioare..., să fie oare acela un ou?

— Da, desigur, Căline, — și încă unul fecundat, pentru că e pus într'o celulă mică de albină lucrătoare.

— Cum adică — mă întrebă el — mărimea celulei are vreo înrăurire asupra fecundării oului?

— Credeam c'ai înțeles acest lucru atunci când ți-am mai spus altă dată, că ea ouă mai cu plăcere în celule mici, pentrucă fecundarea oului i-ar da senzații plăcute.

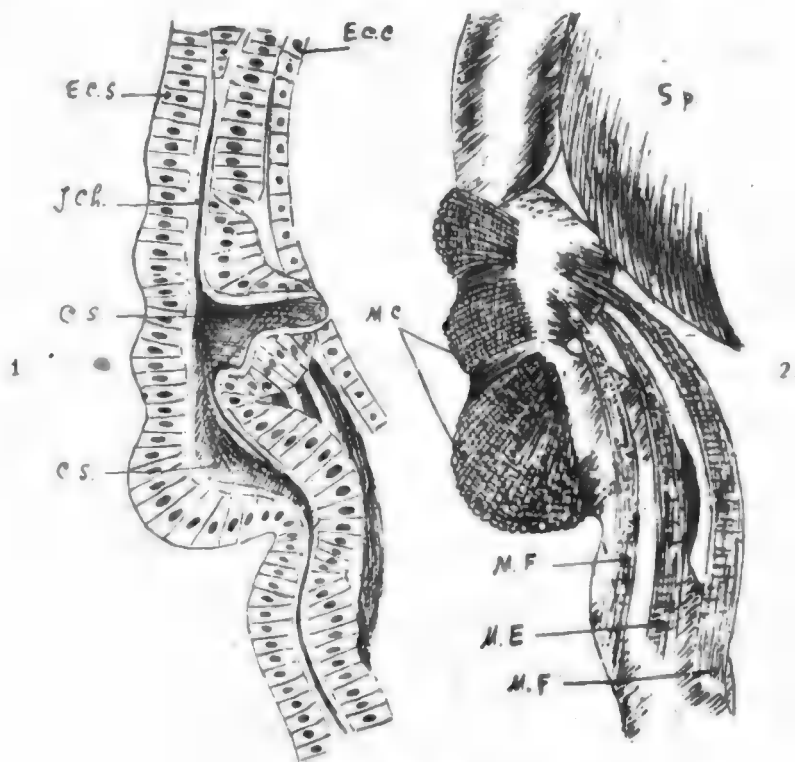


Fig. Nr. 23
Schema canalului spermatofor. *)

Canalul spermatic tăiet de-a-lungul său.

- 1 {
E. C. S] — Epitelium cilindric al peretelui canalului spermatofor
I. ch] — înveliș de chitină
C. S] — deschiderea canalului în spermatică.
C. s] — canalul seminal.

Structura exterioară a canalului spermatofor.

- 2 {
S. p] — spermatică.
M. C] — mușchi compresori.
M. F] — mușchi ce se strâng.
M. E] — mușchi ce se întind.

*) Citișee după Alfandery : „Traité complet d'apiculture”.

Încă de mult a fost enunțată această teorie de biologul Kuckenmaister și ea are mulți partizani.

Deși părerea e încă desbătută de autorii apicoli, am ajuns și eu totuși la aceeași convingere. Unii, pe care eu însă nu-i cred, spun că singură voința reginei e ceea ce hotărăște, dacă cutare ou să fie fecundat și nu altul, — și anume, prin acțiunea mai slabă ori mai puternică a mușchilor pântecelui asupra ovarelor și spermaticeii. Eu nu cred că aceștia au dreptate, căci odată cu această teorie, trebuind să admitem și prezența unei voințe, — deci a unui element psihic și prin aceasta cu neputință de controlat, — susținătorii acestei teorii nu pot avea o bază sigură de sprijin. De aceea, eu înclin să primesc teoria a doua, cea ieșită din observațiile unor mișcări, a unui tot de împrejurări și date, care ne pot face să credem că adevărul e mai degrabă de partea mea, dacă nu cumva o fi rămas nedescoperit cu totul.

Teoria aceasta susține că un ou e fecundat ori nu, după cum regina își introduce pânțele într-o celulă mică de lucrătoare sau într'una mai mare de trântor; acest mecanism se explică astfel: celula de lucrătoare are o capacitate puțin mai mică decât volumul abdomenului reginei. Când ea îl introduce pentru a oua, pereții celulei apasă asupra spermaticeii. Aceasta, după cum ți-am mai spus, e pusă în mișcare de doi mușchi, — unul lungăreț și altul rotund, — care funcționează automat și alternativ; unul din mușchi păzește poarta spermaticeii ce dă în canal, celălalt păzește poarta canalului ce dă în uter; când cel al spermaticeii se deschide, ne lăsând să treacă decât un spermatozoid, cel de jos se închide, și invers, când cel de jos se deschide pentru a da voie spermatozoidului să treacă în uter ca să fecundeze oul, cel de sus, dela spermatică, rămâne închis pentru a opri năvala spermatozoizilor în canal. În cazul când însă regina ouă într-o celulă mare de trântor, ne mai fiind nevoie de apăsarea asupra pântecelui ei, nici actul reflex al deschiderii spermaticeii nu se mai face, și oul trece înainte nefecundat, căci mușchii nu mai au comanda reflexă pentru deschiderea lor alternativă.

Deci, Căline, celula apasă abdomenul; această mișcare se transmite spermaticeii; printr'o contracție automată, ea dă drumul în uter unui ou care a sosit acolo în același timp, coborât din trompă odată cu spermatozoidul.

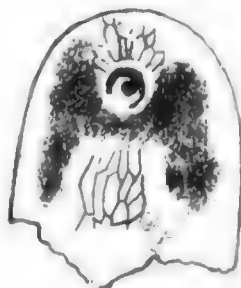


Fig. Nr. 21

Capătul unui ou cu
microfilul său*).

la alcătuirea oricărei celule din trupul unei albine, trântor sau regine și care, dacă ar fi urmat, legea de reproducere dela om și viermele ascaris, ar fi trebuit să aibă ori 36 de cromosomi ori cel puțin 24, — și totuși, celula n'are în ea decât 16.

Acum când cunoști fenomenul parthenogenezei, adică nașterea unei ființe vii chiar dintr'un ou nefecundat, — în cazul de față un trântor, — urmează să te lămuresc cum se combină în celula germinativă, cei 16 cromosomi ai oului cu cei 8 cromosomi ai spermatozoidului.

Încă dela început, când ți-am dat cea dintâi noțiune a cromosomului, ți-am spus că fiecare cromosom are, în alcătuirea sa, două mici celule de sex contrar: una masculă și alta femelă. Când două nuclee, — acela al oului și al spermatozoidului, — au un număr egal de cromosomi, ei se vor întregi și din această împreunare va ieși o ființă de un sex oarecare. Ce determină sexul noiei ființe? Biologia modernă a stabilit în această privință că, deși două nuclee împreunate și cu același număr de cromosomi în ele, par că sunt egale, există totuși o deosebire de potențial între un grup de cromosomi, fie al spermatozoidului, fie al ovulului. De câte ori potențialul unui grup de cromosomi va fi în favoarea cromosomilor masculi, va ieși o ființă femelă, sau contrariu, de câte ori grupul cromosomic femel va avea un potențial superior față de grupul cromosomic mascul, — după evoluția normală de dezvoltare a embrionului, — va ieși o ființă de sex masculin.

*) Citeșu după Alfandery : „Traité complet d'apiculture”.

Deci, din cele de mai sus, poţi trage concluzia că potenţialul cromosomic e cel care hotărăşte sexul fiinţei ce urmează să se nască.

Ce se întâmplă în cazul albinelor, când cele două nuclee, — al spermatozoidului cu 8 cromosomi şi al ovulului cu 16, — se întâlnesc şi se împreună? Aci intervine această lege a potenţialului: cei 8 cromosomi ai spermatozoidului absorb 8 cromosomi bărbăteşti ai ovulului, formând împreună un grup numai de 8 cromosomi bărbăteşti, faţă de celălalt grup de 8 cromosomi femeieşti. De sigur că potenţialul în acest caz, îl are grupul de cromosomi bărbăteşti.

Urmează deci că, după legea biologică amintită mai sus, — potenţialul avându-l grupul mascul, — se va naşte, după o evoluţie pe care o vei vedea mai departe, o femelă, ceea ce se şi întâmplă, căci din contopirea cromosomică a celor două nuclee, va ieşi, după douăzeci şi una de zile, acea femelă care nu e alta decât *albina lucrătoare*.

Cum se face evoluţia şi înmulţirea celulelor, o vei vedea atunci când vom vorbi despre metamorfoza oului.

Deci, Căline, acum cred că ai lămurită bine în minte noţiunea parthenogenezei, acel dar pe care-l are o regină de a da naştere, chiar nefecundată, la fiinţe vii: trântori.

— Dar oare o regină fecundată nu va depune şi ouă nefecundate? — mă întrebă acum băiatul.

— De sigur că da, Căline, şi aceasta se întâmplă atunci când unei regine i s'ar fi golit spermatica, ori spermatozoizii ar fi pierit în urma unei întâmplări oarecare, sau chiar atunci când, spre sfârşitul anotimpului de ouat, muşchii uterului, obosiţi de atâta muncă, nu mai pot funcţiona normal şi de aceea, ouăle depuse vor fi nefecundate. De altfel, ştii că depunerea ouălor fecundate sau nefecundate mai atârnă şi de mărimea celulelor în care regina ouă. Dintr'o celulă mică de albină lucrătoare, în care a fost depus un ou, dacă regina e normală şi fecundată, totdeauna va ieşi o albină lucrătoare, căci mărimea celulei înrăureşte de-a-dreptul fecundarea oului; când ea îşi depune însă oul într'o celulă largă, acesta rămâne nefecundat şi atunci, din el nu poate ieşi decât un trântor.

Cei care au combătut teoria influenţei celulei în fecundarea ori nefecundarea unui ou, spunând că au văzut al-

bine lucrătoare născute în celule de trântori, nu și-au dat osteneala să privească lucrurile mai de aproape.

Eu, chiar în această vară, am putut face o asemenea observație: albinele strâmtaseră gura celulelor de trântor cât a celor de albine lucrătoare, pentru ca, prin apăsarea lor asupra pântecelui reginei la introducerea lui în celulă, bășica cu sămânță bărbătească să fie pusă în mișcare și deci să fecundeze ouăle, din care vor ieși albine lucrătoare deși vor fi crescute în celule mari de trântor.

S'au mai văzut de asemenea câteodată chiar regine fecundate și prolifiche depunând ouă nefecundate în celule de lucrătoare, ceea ce ar dovedi că teoria de mai sus n'ar fi cea adevărată. S'a dovedit însă că acest fenomen se întâmplă rar și numai spre sfârșitul anotimpului mare de ouat, datorită faptului că mușchii ce apasă punga cu sămânță bărbătească, obosesc câteodată și, ne mai funcționând, cu toată apăsarea pereților celulei de albină lucrătoare asupra pântecelui, punga nu se deschide, lichidul cu sămânță nu scaldă oul ca să-l fecundeze și, deși oul e pus într'o celulă mică, din el iese un trântor, pentru că n'a fost fecundat.

Așa pare de adevărată această teorie, cel puțin până acum—ceea ce m'a făcut să o iau și eu de bună—încât crescătorii de regine, după cum vei vedea mai departe, pentru a nu avea în prisacă decât trântori selecționați din anumiți stupi, înlătură din celelalte colonii, orice ramă care are celule de trântori. E foarte ușor s'o facă oricine după 3-4 ani, timp în care și-a ales cei mai buni faguri de felul acesta. Ei bine! În stupii în care fagurii n'au celule de trântori,—sau au foarte puține pe marginile ramelor,—reginele depun numai ouă de albină lucrătoare, sau un număr foarte mic de ouă nefecundate și numai în rare cazuri s'a putut observa fenomenul de care ți-am vorbit mai sus. Și dacă cineva ar pune într'un stup numai rame cu celule de trântori, câteodată, roiul, ori își părăsește casa în care nu-i poate fi asigurat viitorul, ori mai adesea albinele se pun și strâmtează gura celulelor de trântor, pentru a le da mărimea celor de albine lucrătoare.



Condițiunile de desvoltare a oului.

Astfel, Căline, ți-am lămurit ce este oul, cum se for-

mează și cum se fecundează, pentru ca din el să iasă o albină lucrătoare.

Depus de regină în chilioară, el își începe o viață aparte, ajutat de trei elemente cu totul trebuincioase vieții lui. El are nevoie în primul rând de :

a) *Căldură* — care trebuie să fie între 27-30 grade, pentru ca oul să se poată desvolta normal. Albinele păstrează această căldură în stup prin caloriiile ce le răspândesc corpurile lor. Tu știi, Căline, că hrana pe care noi o luăm, ne servește la alimentația sângelui și deci la întreținerea corpului. Această hrană desvoltă în noi, prin arderile ce se produc în corp, un anumit număr de *calorii*, care dau căldură trupului. Tot așa și albinele, ca să-și păstreze căldura trebuincioasă, *consumă miere* și, cu cât e mai frig și deci au nevoie de mai multă căldură, cu atât vor consuma mai multă miere, pentru a produce cât mai multe calorii. Așa dar, căldura de care are nevoie un ou ca să se desvolte normal, o găsește în stup, produsă de albine. *Puietul, când se desvoltă, produce la rândul său, oarecare căldură*, care ajută astfel propriei lui desvoltări.

A doua condiție însemnată e :

b) *Umezeala* — pe care o cere oul precum și puietul pentru ■ *se putea desvolta*. Fără umezeală caldă, oul sau larvele s'ar usca și-ar pieri. Un învățat american, Wallace Park, a statornicit că albinele păstrează în stup umezeala trebuincioasă prin apa adusă de afară de către cărătoare, care o țin în gușă și n'o scot de acolo, decât atât cât cere nevoiea.

c) În sfârșit, ultima condiție pentru evoluția unui ou depus în celulă, e *hrana*—pe care albinele o dau puietului lor în raport cu mărimea și destinația ce vor să o dea ouălor. Această hrană e de două feluri: *papa regală*,—din care hrănesc tot timpul pe reginele ce urmează să se nască, și pe care o dau oricărei regine în timpul când aceasta ouă foarte mult, —precum și o altă hrană obișnuită, făcută din *polen, miere si apă*, cu care hrănesc puietul de albine și trântori.

Evoluția oului și fazele lui până la nașterea albinei.

Oul supus acestor condițiuni, Căline, își începe evoluția sa trecând prin trei stări: aceea de *ou*—in care stă trei zile; apoi se transformă în *larvă*—stând așa alte 6 zile; în sfârșit,

pășește la ultima lui transformare: *starea de nimfă* — în care rămâne 12 zile; deci, *evoluția unei albine se face în timp de 21 de zile, din clipa în care regina a depus oul*.

Să le luăm acum pe rând, Căline, pentru ca să-ți poți da seama mai bine de felurile schimbări prin care trece un ou, până ce devine insectă pe deplin dezvoltată.

Starea de ou începe din clipa când el ■ depus în celulă, fie că e fecundat, fie că nu, și durează *trei zile*; procesul de evoluție mai interesant e cel pe care-l urmează oul fecundat, și de acesta ne vom ocupa mai serios, cu toate că și cel nefecundat urmează același drum.

După ce spermatozoidul a intrat prin microfilul oului, se produce în ou o membrană care închide cu totul această ieșire, pentru ca vieața dinlăuntru să-și urmeze astfel cursul fără să fie stânjenită de vreun element străin din afară.

Aceeași membrană și-o face chiar și oul nefecundat, de îndată ce-i depus în celulă. În interior, învelișul spermatozoidului se desface în niște firisoare subțiri numite filamente, care sunt ca niște raze de jur împrejurul său. Pentru că el ia forma unui astru, învățații l-au denumit *aster*. Cu ajutorul acestor raze filamentoase, spermatozoidul începe să înnoate în lichidul ce înconjură nucleul oului și care nu e decât acel *vitelus nutritiv*, adică materia hrăitoare ce-i va servi embrionului drept hrană. Mișcarea spermatozoidului e o mișcare de rotație și el o face astfel până când atinge nucleul oului, cu care se unește de îndată, contopindu-se cu întreaga sa masă. În această clipă, se produce acel proces de absorbire a celor 8 cromosomi bărbătești, astfel încât noul nucleu, unit și mărit, nu mai are în el decât pe cei 16 cromosomi cu potențial prielnic grupului cromosomic mascul. După ce s'a săvârșit această schimbare, nucleul își începe evoluția sa: din lichidul înconjurător, care e hrana ce-l alimentează, nucleul se hrănește, crește și se dezvoltă, iar cromosomii se dublează; când dezvoltarea lor s'a terminat, nucleul se împarte în două celule fiecare celulă având câte un nucleu al ei cu câte 16 cromosomi. Aceste două celule cu nucleele lor, prin alimentare, își îndoiesc, la rândul-le, numărul compușilor; când și acești compuși au ajuns la deplina lor dezvoltare, amândouă celulele se împart, fiecare cu câte un nucleu cu același număr de 16 cromosomi, formând în felul acesta patru celule.

Înmulțirea aceasta merge în progresie geometrică vreme de trei zile, în care timp, din micul embrion, prinde să se închege organismul viitoareii albine, începând cu organele principale care îi ajută la alimentație: gură, tub digestiv, căi urinare, aparat respirator, înveliș epitelian, etc.

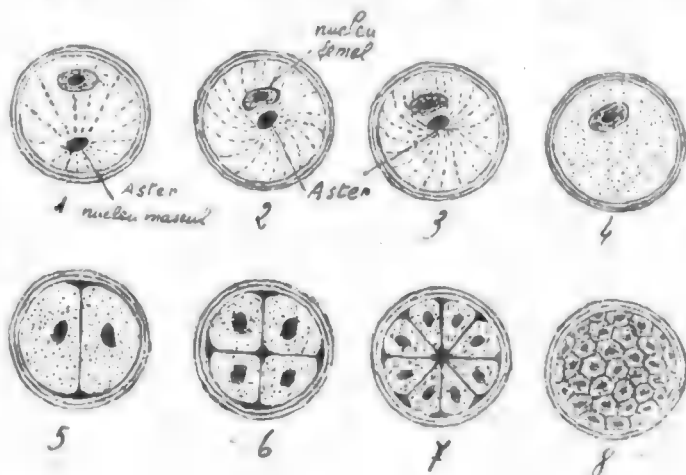


Fig. Nr. 25*)

Fecundația oului și evoluția sa.

1, 2, 3) spermatozoidul cu razele sale filamentoase în căutarea nucleului din oul.

4) Unirea celor două nuclee într'unul singur.

5) Segmentarea nucleului în două părți, fiecare cu nucleul său aparte, ce conține un egal număr de cromosomi.

6, 7, 8) multiplicarea celor două nuclee în progresie geometrică, formând: 4: 8: 16: 32: 64: etc., celule, fiecare cu nucleul său aparte și cu un număr egal de cromosomi.

Înmulțirea aceasta ajunge să secătuiască însă hrana trebuincioasă acestei evoluții, iar embrionul, mărimdu-se, ocupă tot locul liber de sub învelișul chitinos al oului, astfel că în ziua a treia dela depunerea lui în celulă, această coajă chitinoasă se desface și din ou apare un viermișor alb-ivoriu. De acum încolo, el găsește în fundul chilioarei, hrana dată de doici; procesul de înmulțire a celulelor își urmează drumul străbătut și până acum; aceste celule se înmulțesc mereu dar se și diferențiază: unele merg să formeze celulele chitinoase ce alcătuiesc încetul cu încetul scheletul de chitină al organismului, altele se transformă în celule musculare formând sistemul muscular, altele, în celule nervoase formând sistemul nervos, pe când

*] Citișeu din „Education sexuelle” de Baudry

altele se consacră celulei reproducătoare a speciei, și tot așa, până ce întregul organism se formează în tot timpul cât viermișorul își trece toate fazele sale de larvă și nimfă, și iese insectă pe deplin formată. Acest timp e de douăzeci și una de zile pentru un ou din care urmează să iasă o albină lucrătoare, de douăzeci și patru de zile pentru unul de hrântor și numai de șasesprezece zile pentru unul din care se naște o regină.

Și după toate acestea, Căline, hai acum să privim pe geamul acestui stup de observație, feluritele faze ale unui ou, ca să-ți dai seama mai bine de toate aceste transformări.

Iată, colo sus, în marginea cercului cu puiet, se vede, în fundul unei celule, un ou ce stă drept în picioare, ca un bastonaș, așa cum ai spus și tu.

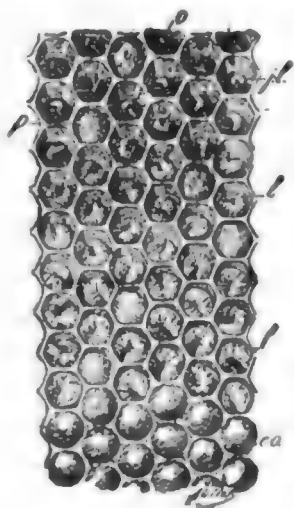


Fig. Nr. 26 *)

Fagure cu puiet în felurile slări de dezvoltare.

o|ou; j. l| larvă de o zi; l| larvă de 5 zile; l| larvă de 7 zile; c. o| celulă căpăcită; p| polen.

Acela e oul de o zi; ceva mai jos e unul puțin înclinat: este oul de două zile; dedesubt e unul culcat cu totul pe fundul chilioarei: e oul depus de trei zile.

Ți-am spus că după o trecere de trei zile, oul se transformă în *larvă*. Iată, Căline, — și scoțând o lupă din buzunar, am apropiat-o de sticla geamului, — vezi în celula de colo ceva albicios? E ca un mormoloc mic, — mult mai mic decât oul, — puțin încovoiat, având pe el câteva ondulații; e larva ce abia a ieșit din ou; e cea dintâi licărire de viață a albinei; cu ochii liberi nu prea se poate vedea bine; mai mult ghicim că ar fi ceva acolo în fundul albicios al chilioarei. Din acea clipă, viermișorul pășește în noua-i stare, aceea de *larvă*, stare în care va rămâne, după cum ți-am mai spus, timp de 6 zile.

Cât timp stă în ou, mormolocul se hrănește cu materiile ce înconjură germenul; de acum înainte, vor avea grijă de mica ființă suratele din stup, adică albinele-doici, care-i varsă din gusulițele lor hrană, atât cât îi trebuie în fiecare zi. Dacă

*) Clișeu după Layens și Bonnier: „Cours complet d'apiculture”.

am analiza hrana aceasta, am vedea că în prima zi, doicile dau tuturor larvelor, de orice fel ar fi — de trântor ori de albină — aceeași papă pe care o dau și reginelor; a doua zi însă, ele vor alege din larvele acestea, pe norocoasele ce vor să le ridice la rangul de regine și acestora le vor da de acum înainte, numai această papă atât de minunată, numită cu drept cuvânt *papă regală*, pe când larvelor din care vor să crească albine obișnuite, le dau o hrană în care intră prea puțină papă amestecată cu o compoziție formată din *apă, polen și miere*. Cantitatea acestei pape se micșorează zilnic, așa că din ziua a cincea de ~~la~~ *la* ~~la~~ *la*, albinele nu vor mai da unei larve obișnuite decât numai hrana de mai sus, fără nici un amestec de papă regală.

— Dar cum se desvoltă o larvă în chilioara ei? — mă întrerupse Călin.

— Apoi, să vezi cum: privește în celula de dedesubtul celei ce ți-am arătat-o adineaori; viermișorul din ea se poate vedea cu ochiul liber; el înnoată în hrana dată de doici, și absoarbe mereu și cu lăcomie această hrană, învârtindu-se în juru-i și înnotând în ea. Până acum, entomologii *) susțineau că larva ia această hrană printr'un fel de osmoză, adică prin trecerea alimentelor prin porii pielței viermișorului; s'a dovedit însă cu precizie, — datorită observațiilor așa de prețioase ale lui Maisonneuve, — că această presupunere era greșită. Larva înnoată în hrana depusă în fundul celulei învârtindu-se mereu în jurul ei însăși cu gura mereu deschisă, și astfel, această hrană pătrunde în gușă și intestinul mijlociu, alimentându-le, în timp ce larva e într'o neîncetată mișcare.

În acest timp, larva crește mereu până când cele două capete ale trupului se unesc. Și așa se tot desvoltă până împlinește *6 zile de stadiu larvar*, adică 9 zile dela depunerea oului, când albinele capăcesc intrarea celulei cu o porțiță subțire formată din ceară și polen, mătăsoasă și de culoare brună, ce seamănă cu acele foițe subțiri din care viespile își fac cuibul lor. Acest căpăcel, privit la lupă, se vede că e străbătut de multe găuri, prin care aerul trebuincios larvei pătrunde în celulă. Larva desbracă în fiecare zi, pe măsură ce se tot desvoltă, câte unul din scutecele cu care-i investmântată, împingându-l cu picioarele în fundul celulei.

*) Entomolog = cel ce se ocupă cu studiul insectelor.

Tot ceea ce însă a mâncat până în ziua a noua, — zi în care albina i-a pus porțiță la celulă, — larva a îngrămădit în intestinul ei. Întrebarea e acum: ce face ea cu toate rezidurile acestea, cât și cu scutecele din fundul celulei, care, dacă ar rămâne așa, ar strica hrana ce o mai are adunată acolo? Și aici natura a știut să deslege minunat de bine problema! Larva, deși-i așa de desvoltată, face eforturi foarte mari, se îndoaie până ce ajunge cu capul unde îi era coada, soarbe restul de hrană ce mai rămăsese în fundul celulei și înghite toate scutecele ce-o îmbrăcaseră odată și pe care le aruncase acolo.

Apoi, întorcându-se în poziția ei naturală, — după ce hrana a fost absorbită de sângele din organismul ei, — își descarcă dintr'odată tot conținutul stomacului și intestinului cu toate scutecele înghițite, și, desbrăcându-și ultima cămașă ce-o acoperea, împinge aceste reziduri în spre pereții celulei sale, acoperindu-le cu cămașuța desbrăcată, pentru ca leagănul în care-și va face somnul ei de nimfă, să rămână cât se poate de curat. De îndată apoi începe a-și țese un giulgiu, care e un fel de cocon sau gogoasă unde își va desăvârși evoluția, până ce va ieși din celulă. Legându-se cu codița de fundul celulei, viermișorul face niște mișcări cu capul, țesându-și mătașoasa-i haină, lucrare pe care o îndeplinește într-o zi și jumătate; după aceea, doarme timp de șapte zile, după care se trezește albina pe deplin formată, în cea de a douăzeci și una zi dela depunerea oului de către regină.

Larva de trântor însă e hrănită o zi mai mult, țesutul coconului ține iar o zi în plus și somnul ce precede transformarea larvei în nimfă, ține din nou o zi mai mult, ceea ce face, în evoluția vieții sale, trei zile mai mult decât la albina și deci, el se naște în ziua a 24-a dela depunerea oului în celulă.

Evoluția larvei de regină se termină mult mai repede, datorită faptului că larva primește tot timpul, — dela depunerea oului și până la căpăcirea celulei, — acea hrană specială, numită papă regală; clocitul oului ține trei zile, starea de larvă cinci, țesutul coconului o zi; dela țesutul pânzei și până la transformarea în nimfă, trec trei zile, și apoi alte patru zile de somn, până ce principesa iese din palatul ei, ceea ce face în total 16 zile dela depunerea oului în botca regală.

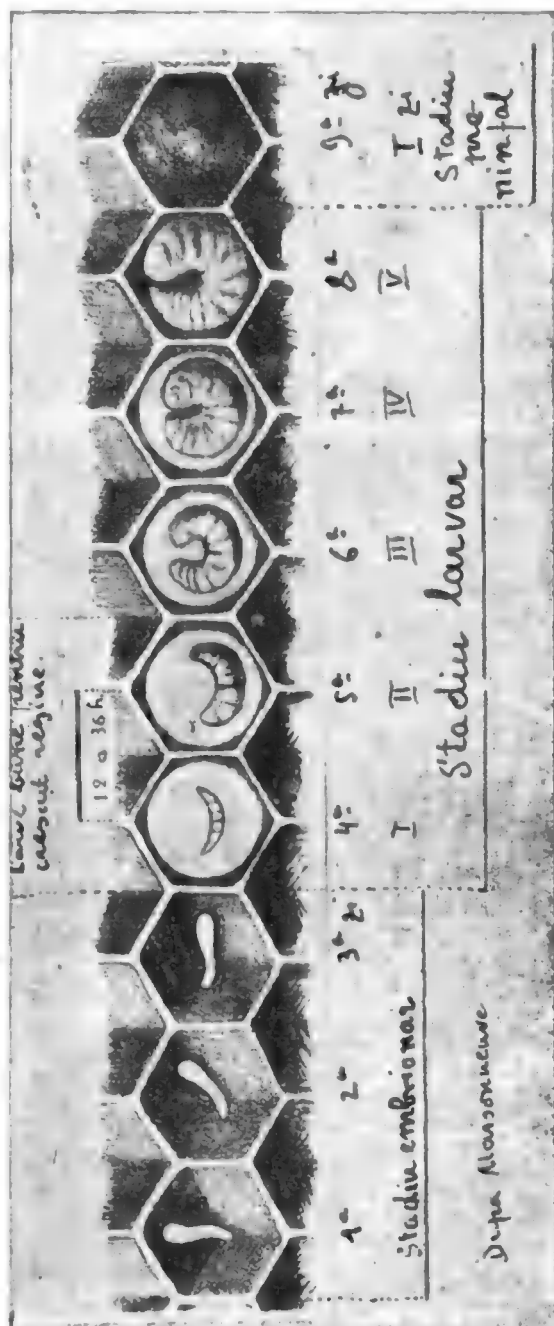


Fig. Nr. 27*)

Desvoltarea oului până în ziua a nouă, când albinele căpăcesc celula.

*) După Maisonneuve: „L'apiculture intensive”.

Deci, Căline, ca să rezumăm cele spuse, îți repet că oului, de orice fel ar fi el, — de trântor, regină ori albină lucrătoare, — îi trebuiesc trei zile pentru clocire și cinci zile pentru desvoltarea lărvei. În ziua a noua, toate celulele sunt căpăcite, iar nașterile se fac: pentru regină într'a 16-a zi, pentru albină lucrătoare într'a 21-a zi, iar pentru trântor într'a 24-a zi.

Pot fi însă și unele ~~lucrătoare~~, mai ales atunci când apicultorul a deschis stupul ~~într-o~~ timp rece, ceea ce-i foarte primejdios nu atât pentru puietul căpăcit, care are propria lui căldură, cât mai mult pentru ouăle ce clocesc și larvele ce sunt descoperite și care, la o temperatură mai joasă de 12 grade, ținute puțin afară, suferă și mor, sau, în cel mai bun caz, își lungesc evoluția cu câteva zile. Unii au făcut experiențe, ținând puiet neacoperit de albine timp de o oră, la o temperatură de + 2 grade fără să fi avut pierderi însemnate; alții au mers și mai departe, ținând puiet într'o lădiță, neacoperit cu albine, timp de 6 ore, la o temperatură de + 8 grade, de asemenea fără nici o pierdere. Aceste experiențe ne dovedesc că și puietul are o căldură proprie; totuși, eu n'aș sfătui pe nimeni să deschidă un stup la o temperatură mai joasă de 12 grade, mai mult de câteva minunte; pe lângă că o parte din puiet răcește, apoi, și albinele trebuie să consume o cantitate foarte mare de miere, pentru a produce echilibrul de temperatură cerut de o bună desvoltare a cuibului, echilibru rupt în momentul când colonia își pierde toată căldura din launtrul stupului, când acesta ■ deschis.

* * *

Alcătuirea anatomică exterioară ■ albinei.

Și acum, Căline, când ți-am spus cum se naște o albină, — din clipa în care regina a depus oul în celulă și până ce aceasta și-a terminat întreaga lui evoluție, — să trecem la cercetarea ei anatomică. Cu noțiunile de aici, îți vei întregi cunoștințele de amănunte pe care nu ți le-am dat când am vorbit de regină și trântor, căci, în general, în ce privește alcătuirea anatomică, regină, trântor și albină se aseamănă, afară de particularitățile pe care ți le-am arătat la fiecare.

În descrierea alcătuirii și felului de viață a albinei, vei găsi un plan unic în felul său, căci, odată cu descrierea părților ce alcătuiesc o albină, îți voi arăta rostul fiecărui organ în parte și opera ce-o înfăptuiește, operă legată de viața stu-

pului. Pentru aceasta, vom lua albina dela naștere și până la moartea ei, arătând-o în toate slujbele pe care le îndeplinește, slujbe legate totdeauna și de ceva organic.

Capul albinei.

Dacă vei deschide, Căline, un stup și vei scoate o ramă în care puietul e gata de ieșit, — cum e cel din celulele din mijlocul ramei stupului de observație, — vei auzi un sgomot ca cel al unor cari, ce rod în noapte o bârnă de stejar dintr'o casă veche. Acesta e sgomotul ce-l fac albinele ajunse la maturitate, când rod căpăcelele cămăruțelor unde poighița de ceară le-a zăbreluit vieața de la a noua până la a douăzeci și una zi, când trebuie să iasă afară.



Fig. Nr. 28*)

O| cap de albină lucrătoare; M| cap de regină. F| Cap de trântor.

Iată că una mai harnică, mai voinică, ori poate mai în vârstă ca celelalte tovarășe ce încă rod zăbrelele porților, dă în lături această ultimă piedică ce se tot încapățâna să se mai țină în unele puncte. O doică ce pândește nașterile, îi întinde părintește limba încărcată cu miere din gușuliță, miefe pe care novicea o sugă cu lăcomie.

*

— Dar *capul albinei e triunghiular*—îmi spuse băiatul — și eu credeam că e rotund !

— Nu, Căline, *rotund e numai al trântorului*, care par'că e înconjurat de un turban turcesc, pe când al albinei are trăsături mai delicate. *Capul e dintr'o compoziție chitinoasă* formată din plăcuțe, ce se încheie între ele ca și craniul omului. E și nevoie să fie astfel apărut, căci el e cel care se lovește

*) Clișeu după Layens: „Cours d'apiculture”.

întâi de toate piedicile și apoi, *adăpostește în el, creerul și atâtea alte organe sensoriale* fără de care albina n'ar putea trăi.

— Dar la ce i-or fi servind cornițele acestea? — se miră băiatul.

— Acestea, Căline, sunt *antenele*, despre care ai învățat la zoologie, că le au mai toate insectele. Sunt *organele cele mai însemnate ale simțurilor*.

Privește cu lupa și vei vedea mai bine. Iată, ele sunt formate din două părți: *scapelul*, care-i suportul ce leagă antena de cap și *flagelum*, care e compus din douăsprezece articulații, pe care se văd niște *perișori*; acestea sunt organele cu ajutorul cărora albinele pipăie.

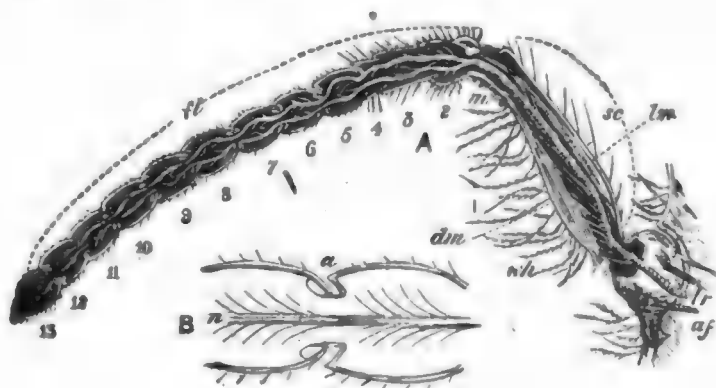


Fig. Nr. 29*)

Tăietură de-a-lungul unei antene de trântor.

- A. s. c] scapelul
- fl] flagelum
- 1—13] numărul articulațiilor
- a. l] locul de articulație = antenei
- tr] trahee pentru aer
- m] învelișul antenei
- W. h] Peri sensitivi
- l. m] mușchi ce se strâng
- d. m] mușchi ce se întind
- B] o mică parte din flagelum mărit de 60 ori
- n] nerv
- a] legătura între două articulații.

Simțul mirosului, care la albină e foarte dezvoltat, îl servesc niște mici găurele ce străbat partea de dinainte a antenelor, printre perișorii pipăitului. Cu ajutorul mirosului,

*] Cliseu după Cheshire — Dadant.

albinele se cunosc, căci fiecare colonie are mirosul său caracteristic. De îndată ce o străină intră în stup, ele o simt, u miroase și-o gonesc, sau o ucid. În ce privește auzul, până acum nu s'a putut afla bine, prin ce organe aud albinele.

Ele însă aud bine, căci cel mai mic sgomot ce s'ar face în stup, stârnește o mare zarvă în întregul roi; se bănuiește că niște găurele ce sunt în partea de pe lături a antenelor ar fi canale auditive.

— Dar ce ochi mari are noua născută vorbește Călin.

— Da, de sigur, căci ea trebuie să vadă de departe, să deosebească florile, să le cunoască culorile, să știe drumul casei și să vadă orice interesează viața ei de mâine. Privește-i bine de aproape și spune-mi cum ți vezi?

Băiatul își apropie lupa de ochii albinei.

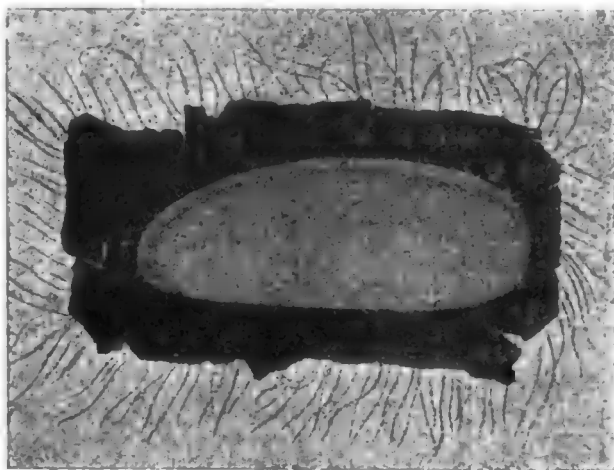


Fig. Nr. 30 *) — Ochiu de albină.

— Par'că ar fi făcuți din niște fețișoare multe, multe, ca piatra scumpă de briliant dela un inel.

— Da, ai dreptate, și să știi că învățați le-au numărat și-au găsit că sunt 6.300, și că fiecare fețișoară în parte e un ochișor ce transmite creierului o imagine. *Ochiul reginei*, — din cauză că ea stă mereu în stup și n'are de văzut atâtea, — n'are decât 4.920 de fețișoare de acestea, dar al trântorului în schimb are 13.000 de fețișoare, pentru că el trebuie să vadă cât mai de departe o regină ce iese în sborul de secundare.

*) Clișeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche.”

Privește însă colo în frunte și vei mai vedea încă trei ochișori; acestora noi le zicem *ocelli*, și cu ei albina se slujește să vadă de aproape, la munca ei în lăuntrul stupului.

Gura e compusă din două părți bine deosebite una de alta: prima e gura propriu zisă cu buze pentru pipăit, sub care se văd două cleștișoare ce se deschid lateral — numite *mandibule*. De ele, albina se servește precum noi oamenii ne slujim de mâinile noastre; roade în primul rând căpăcelul ca să se poată libera din celulă; apoi, cară cu ele orice necurățeni s'ar găsi



Fig. Nr. 31 *)

Fălcușele unei albine

Fălcușele unei viespi

în stup, aruncându-le afară pe urdiniș. Când albinele sunt mai înaintate în vârstă și fac ceară, mandibulele le ajută la prins solzișorii de ceară pe care-i duc în gură; când clădesc, ele se slujesc de mandibule ca de niște mistrii pentru a netezi pereții celulelor. Culegătoarele de polen folosesc mandibulele la deschisul sacilor cu polen, și, în sfârșit, sunt și o armă de atac, cu care prind sdravăn pe albinele hoațe sau alți dușmani care ar îndrăzni să le atace locuința, răzându-le aripile și rupându-le antenele.

Mandibulele sunt din chitină de culoare negricioasă strălucitoare.

Cu totul contrariu celor afirmate de unii, cum că ele ar putea ataca poamele și ar pricinui stricăciuni, s'a stabilit neîndoios că e cu neputință ca albinele să facă o astfel de stricăciune, intrucât suprafața acestor cleștișoare e netedă. Dacă vedem într'adevăr toamna albine ce sug mustul de pe boabele strugurilor, nu ele au pricinuit plesnirea pielitei fine a boabelor, ci, ori că ea a plesnit singură, ori că a fost întâi atacată de viespi, care într'adevăr pot face pagube de acestea, prin faptul că mandibulele lor sunt crestate ca o pânză de fierăstrău.

Toracele.

O albiniță ce se naștea atunci, se chinuia să se ridice în sus, sprijinindu-se cu piciorușele de dinainte de marginea celulei; pieptul sau trunchiul ei începu să apară; era acope-

*) Citișee după Dadant: „L'abeille et la ruche”.

rit cu un pufușor cenușiu și pe alocuri par'că avea fășii de scutece; aripioarele-i erau lipite de trup și moi.

— Privește, Căline, această parte dela cap și până unde albina e strânsă ca într'un corset: se chiamă *trupul* sau *toracele*. Și pentrucă tot ce o să-ți spun, are nevoie de o observație de aproape, voi prinde o albină și, ținând-o cu un cleștișor, o vom studia amănunțit cu lupa.

Am prins de pe scândura de sbor a stupului nostru de observație o culegătoare ce venea obosită dela câmp și stătea în prag să-și tragă răsuflul. Băiatul o privi cu atenție câtăva vreme și o întoarse când pe o parte, când pe alta.

— Spune-mi, Căline, ce vezi mai deosebit la toracele acestei albine și cum e făcut?

După o cercetare atentă, care mă minuna prin răbdarea și migala cu care era făcută, băiatul începu:

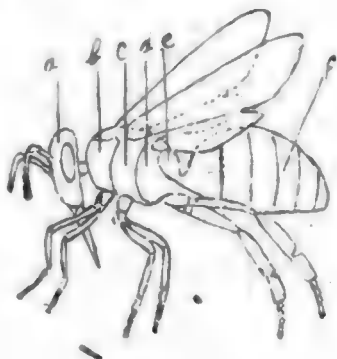


Fig. No. 32*)

Impărțirea corpului unei albine.

a] Capul; b] Primul inel al toracelui (protorax); c] Al doilea inel al toracelui (mesotorax); d] Al treilea inel al toracelui (melatorax); e] Segment median; f] Abdomenul.

— Văd că toracele e alcăt. it din *trei inele* lipite între ele.

— Bine, și ce vezi pe ele? — îl întrebai din nou.

— Pe cele de dinainte se văd e pereche de picioare — primele din față. Pe inelul din mijloc și care e cel mai mare, o prinsă o altă pereche de picioare, iar pe spate, legate de același inel, văd o pereche de aripi ceva mai mari. În sfârșit, pe ultimul inel sunt legate picioarele cele lungi de dinapoi și a doua pereche de aripi, ce-s mult mai mici ca cele de dinainte.

Albinița noastră se frământa de zor să scape din ghiarele cleștișorului.

— Deci, Căline, *albina are*, după cum ai spus, *trei perechi de picioare și două perechi de aripi*.

*] Citișeu după Hommel: „Apiculture”.

Aripile.

Aripile sunt *străvezii*, două mai mari și două mai mici, și-s străbătute de niște nervuri chitinoase tubulare, pline cu aer. Marginile aripelor mici sunt zimțuite și când albina vrea să sboare, zimții aceștia se prind de o scobitură a aripei mari, formând amândouă, — aripa mare și mică împreună, — un singur plan, pentru ca ea să se susțină mai bine în aer. Când însă albina vrea să stea pe loc și totuși să bată din aripi ca să primenească aerul din stup ori să evaporeze prisosul de apă din nectar sau să-și cheme tovarășele întârziate, aripile nu se mai prind unele de altele, ci, lucrând aparte, își îndeplinesc funcția fără ca albina să sboare.

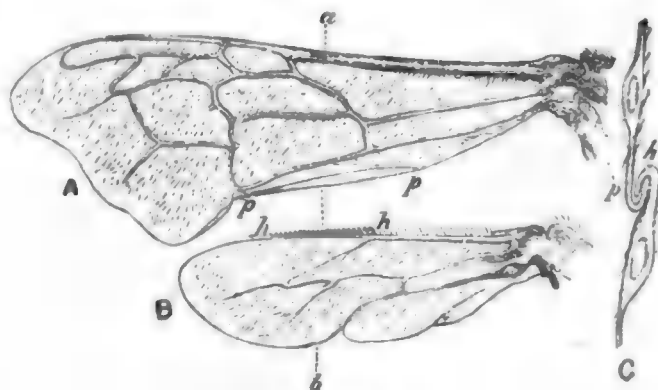


Fig. Nr. 33*)

Aripa unei albine.

- A) Aripa mare anterioară
p. p] scobitura aripei
- B) Aripa mică posterioară
h. h] cârligele de prins
- C) Secțiunea aripelor legate în timpul zborului.

Sub aripi, toracele mai are patru găuri mici, — câte două în fiecare parte a corpului, — găuri prin care albina respiră; despre ele însă îți voi vorbi mai pe larg când vom studia aparatul respirator.

Picioarele.

Picioarele sunt formate, fiecare din câte nouă articulații: două scurte, care fac fegătura cu toracele, trei mai lungi și care se numesc, ca și oasele dela piciorul omului: *femurul*,

*) Clișeu după Cheshire — Dadant: „L'abeille et la ruche”.

tibia și *metatarsul*, și în sfârșit, *lăbuțele*, care au câte un lănișor de patru articulații mici, formând *tarsul*, care se termină cu două ghiare, ce-i servesc albinei să se poată agăța de pereți și orice lucru sgrunțuros. Când ea însă e nevoită să se urce pe un obiect lucios, — cum ar fi sticla geamului de la acest mic stup de observație, intră în funcție o *ventuză*, ce-i așezată sub ghiară și care produce un lichid cleios, ce-i ajută să se poată fixa de suprafața lunecoasă. (Vezi Fig. Nr. 34-35).

Picioarele au pe ele păr, ca niște *perii*, și când s'a prins ceva de lăbuțe, albina își freacă picioarele unul de altul și își curăță orice murdărie cu aceste *perii*.

Cu picioarele de dinainte, albina recoltează polenul și își curăță limba, ochii și antenele; în special, pentru acestea din urmă, ea are o articulație în plus, între tibie și metatars, articulație în care albina își introduce antenele; *perii* ce înconjură această articulație, curăță bine antena ce are nevoie să fie cât mai des netezită, ca să poată funcționa bine. Cu picioarele mijlocii, albinele desfac încărcătura de polen din coșulețele picioarelor dd dinapoi; pentru aceasta, ele sunt înzestrate cu un *pinten*. Niște *perii*, chibzuit așezate, ajută albinei să-și curețe polenul de pe trup atunci când, cercețând florile, ea iese din ele pudrată cu totul de praful galben-auriu, care la unele flori e așa de bogat. Cele mai interesante de studiat sunt picioarele de dinapoi și, pentru a le putea vedea mai bine, să dăm drumul, Căline, acestei harnice culegătoare să se ducă acasă, la treaba ei, iar noi să trecem la floarea soarelui de colo, de pe care albinele adună polenul.

Floarea își scâlda culorile ei galben-strălucitoare în lumina unui soare cald spre care-și îndorcea privirile ca să nu-i piardă nici una din miile de raze cu care frumosul astru o mângâie de dimineată și până'n asfințit.

Din nenumăratele potirașe ce corespund, fiecare, unei alte semințe din roata cea mare mărginită de petale răsfrânte, polenul se revarsă din plin. Albinele culegeau de zor grămăjoarele acelea de aur fecundător și dătător de nouă vicăță semințelor ce se urzesc în fundul pistilului.

— Iată, Căline, picioarele de dinapoi ale albinei de aici! Ele-s alcătuite ca și cele ale omului, din *femur*, *tibie* și *metatars*. Femurul e articulația ce stă orizontală; tibie și metatarsul sunt articulațiile verticale, iar mai jos e lăbuța cu tarsele

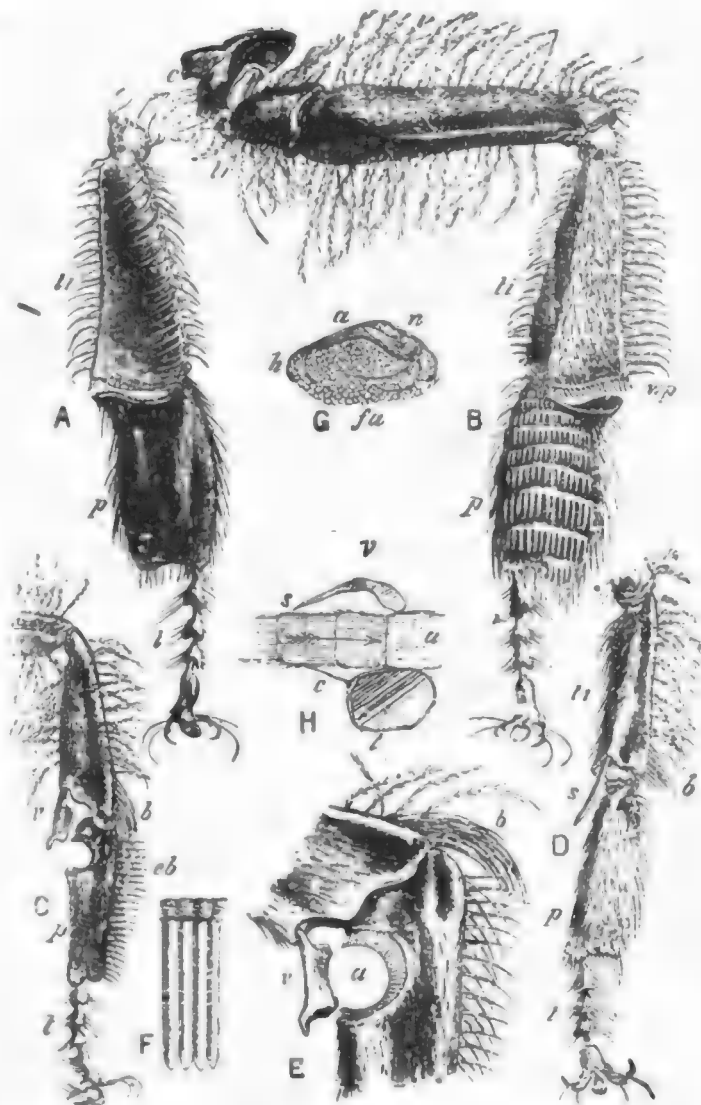


Fig. Nr. 34 *) — Piciorul unei albine lucrătoare. (mărit de zece ori)

C) Piciorul drept de dinainte; v) articulație mobilă pentru curățatul anvelopelor; b) perie.

E) Articulația pentru curățatul antenelor (mărită); v) articulație; a) perie pentru antene; b) perie simplă.

F) Dinții pieptului pentru antene. (mărit de 200 ori)

H) Antena pe cale de a fi periată; v) articulația mobilă; s) marginea articulației cu care albina rade antena; a) antena; b) secțiunea piciorului; c) peria pentru antene.

D) Piciorul mijlociu din dreapta; b) perie.

A) Piciorul drept de dinapoi pe fața din afară; li) laba arătând coșulețul pentru polen; p) metatarsul; i) tarsul.

B) Piciorul drept de dinapoi (fața dinspre corp); c) șoldul; Wp) pensa sau cleșiorul.

*] Cliseu după Cheshire-Dadant: „L'abeille et la ruche“.

și cârligele ei. Părțile cele mai interesante de observat sunt tibia și metatarsul: tibia are o scobitură în partea dinafară a piciorului — ca un jghiab — și ■ mărginit de niște țepușe cornoase, cum ar fi țepușele unui car pentru snopi; acea scobitură împreună cu țepușele formează *coșulețul* în care albina adună polenul, iar țepușele îi servesc pentru a nu lăsa încărcătura să cadă și să poată fi totodată cât mai mare.

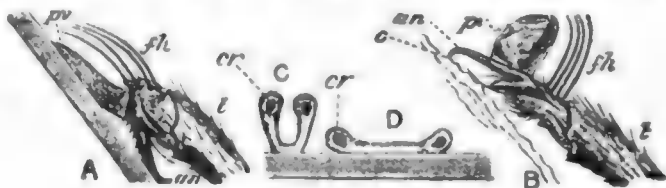


Fig Nr. 35*)

Laba piciorului albinei.

A) Poziția labei pe suprafața sticlei; pv] ventuza intrând în funcție; fl] perișori lacili; a.n] ghiarele; l.o] articulație ■ tarsului.

B] Poziția labei pe ■ suprafață grunjoasă; a.n] ghiarele intrând în funcție.

Metatarsul e o articulație foarte dezvoltată, aproape dreptunghiulară, cu laturile de o grosime de 2 milimetri. În partea internă a fiecărui metatars, care e și bombat puțin, se văd zece rânduri orizontale de perișori tari. Sunt *periile* ce curăță polenul de pe tot trupul și-l varsă în coșulețul tibiei; albina se servește de piciorul drept să umple coșulețul din stânga, iar de cel stâng, ca să umple coșulețul din dreapta.

La încheietura dintre tibie și metatars se mai vede câte o ieșitură în afară, ca un cârlig; când cele două articulații se depărtează, cleștișorul acesta se apropie; el e ca o pensă ce servește albinei să prindă cu ea solzișorii de ceară, ce ies între inelele abdomenului, atunci când albinele fabrică ceara.

Când albina crede că povara e destul de mare, își ia sborul spre stup; acolo, când intră, se duce de-a-dreptul la fagure unde descarcă polenul și cu o sforțare a pintenului de la picioarele mijlocii, desface întreaga încărcătură și pleacă din nou în câmp ca să adune o alta.

Abdomenul.

În sfârșit, Căline, din exteriorul unei albine, ne-a mai

*) Citișeu după Cheshire-Dodant: „L'abeille et la ruche,”

rămas să observăm această ultimă parte, care se numește *abdomenul*; el e legat de torace printr'un fel de gătuitură fină, pe unde trec organele dintr'o parte în cealaltă.

El e alcătuit din segmente în formă de inelușe chitinoase, — în număr de șase la albină și regină, șapte la trântor, — inelușe care se micșorează din ce în ce până spre vârf, și care sunt legate între ele prin niște membrane elastice.

Pe partea de dedesubt a pântecelui, aceste inelușe mai au încă patru segmente, care sunt acoperite în cea mai mare parte de cele de deasupra. Cele șase inele înconjură de jur împrejur pântecetele, micșorându-se spre vârf, pe când aceste patru segmente, numite *segmente ventrale*, nu formează decât jumătăți de inele. Să fim deci bine înțeleși, Căline, că *albina are pântecetele pe dedesubt, format din zece segmente, adică șase mari și patru mai mici.*

Inelușele au pe ele un *pufușor fin*, de un galben deschis, la altele mai închis, sau cafeniu, arămiu, negricios, cenușiu, culori după care deosebim rasele unele de altele.

Și la abdomen se observă o serie de găuri prin care albina respiră, la fel cu cele pe care le-am văzut la torace; ele sunt în număr de douăsprezece, adică șase de fiecare parte a inelușelor abdominale.

Interesante de observat sunt de asemenea, Căline, cele 8 *buzunare* ce se văd pe partea de dedesubt a pântecelui, între inelușe; prin ele ies solzișorii de ceară, atunci când albinele sunt în stare să-i producă printr'o transformare a mierei.

Despre aceste glande însă vom vorbi mai târziu, când îți voi arăta și funcțiunea lor internă.

Lângă ultimile două inelușe ale pântecelui, se găsește o *glandă cu un miros specific fiecărui stup în parte*. Când albinele unei colonii au descoperit un izvor melifer, bătând din aripi, împrăstie prin împrejurimile locului, un miros caracteristic, pe care nu-l pot simți decât suratele aceluiași stup, ce le vin bucuroase în întâmpinare, și cară împreună acea neașteptată comoară de nectar parfumat și materie dulce și hrănitoare.

Unii învățați merg până acolo, încât recunosc acestei glande puterea miraculoasă de răspândire a unor unde hertziene, pe care tovarășele din stup sau de prin apropiere le simt și se îndreaptă spre ele. Nedovedită încă pe deplin, a-

ceastă afirmație, vei primi-o deocamdată, Căline, cu dreptul de a o cerceta și verifica mai târziu.

Alcătuirea anatomică internă a albinei.

Terminând, Căline, cu descrierea înfățișării exterioare a albinei, pășim mai departe la lămurirea anatomiei sale interne, la care au contribuit într-o măsură așa de mare, Swadermann, inventatorul microscopului, și o serie întreaga de savanți naturaliști, dintre care mai însemnați sunt: Cheshire, Barbo, Flammarion, Maisonneuve, Rathsamhausen, Brunich, Zander și mulți alții, după care îți explic și ție azi. Micile mele studii anatomice nu m'au dus încă la alte descoperiri, decât cele făcute de ei. Nădăduiesc însă că prin muncă și stăruință, voi putea cândva să aduc și eu partea mea de contribuție la luminarea atâtor puncte de întrebare, ce se pun încă cercetărilor noastre, în care avem un larg câmp de experiențe și descoperiri.

Creerul.

În cutiuța craniană se află creerul bine adăpostit de plăcile chitinoase ale capului. El e cel care centralizează simțurile și înregistrează imaginile.

Dacă am lipsi o albină de una din antenele ei, n'am observa nici un neajuns în felul ei de traiu, dar dacă i le-am smulge pe amândouă, ea și-ar pierde cu totul echilibrul: merge în neștire, aleargă pe faguri fără nici o orientare și numai singură lumina o mai impresionează. Regina lipsită de antene ouă fără nici o normă, căci aceste organe sunt pentru ea tovarășele cele mai de preț.

— Dar atunci albinele vorbesc între ele și au chiar o judecată! — se grăbi Călin să încheie.

— În privința vorbitului nu s'a putut stabili până acum nimic precis; ceea ce se știe, e că au un mijloc de comunicare între ele fulgerător de repede, prin niște sunete cu timbre felurite, și care se schimbă ca durată, ton și vibrațiuni pentru fiecare situație în parte. Astfel, un stupar învățat a putut deosebi bine o gamă de cincisprezece sunete de acest fel și cu totul aparte unele de altele, pentru feluritele nevoi și împrejurări. Ele produc aceste *sunete* cu ajutorul unor mici *orificii* acoperite cu câte o membrană foarte fină, orificii ce se găsesc între inelușele ce alcătuiesc pântecul albinei.

Bocetul unei colonii orfane îl poate deosebi ușor chiar un începător; el e prelung și plângător.

Veselia roitului e manifestată printr'un bâzâit ascuțit, ca o muzică; cel al unui *semnal de furtișag* ■ repede și mâni-os; *chemările* albinelor între ele la găsirea unui bogat isvor melifer sau a unei locuințe potrivite, de asemenea se deosebesc de cel al sborurilor obișnuite; nu mai vorbesc de *strigătele răsboinice* scoase de reginele care se caută, se urmăresc și vor să se lupte.

Toate acestea dovedesc că *albinele au un vocabular* cu sunetele felurite, prin care-și comunică între ele anumite situații și simțăminte.

Maeterlinck a făcut o serie de încercări, pentru a vedea dacă albinele comunică între ele; el a pus, în camera sa de la etaj, o farfurioară cu miere; pe prima venită a însemnat-o cu un praf roșu; ea a revenit curând cu alte albine, pe care le-a însemnat la rândul lor și-a văzut că erau toate din același stup. Iată o dovadă sigură că și-au comunicat repede știrea acestei bogății neașteptate.

În ceea ce privește judecata albinelor, eu am ajuns la convingerea că o au și că ele posedă o inteligență deosebită, contrar celor ce susțin unii autori.

Creerul albinelor lucrătoare e mult mai dezvoltat decât al reginei și al trântorilor. Această dezvoltare se datorește vieții pe care o duc, și care le-a pus în atingere cu așa de multe și felurite împrejurări, ființe și lucruri, cerând organului sforțări mult mai mari ca cele ce le face creerul unei regine,—care-și limitează activitatea la ouat în stup,—sau al trântorului care duce o vieță trândavă și folositoare numai într'o anumită direcție: fecundatul.

Apoi atâtea și atâtea fapte noi, apărute ici și colo, răsleț și felurit, mă fac să cred că în creer se închiagă o judecată urmată de o acțiune ordonată și hotărîtă în multe împrejurări.

Cine ar putea pune la îndoială, fără rea credință sau îndărătnicie, inteligența albinei, când îți voi spune că un stupar, pentru a vedea ce vor face albinele, a pus într'un stup toți fagurii numai și numai cu celule de trântor; albinele, în desnădejdea că viitorul neamului e primejdut,—întrucât regina nu putea depune decât ouă de trântor în acele celule largi ale fagurilor dați,—se apucară cu migală să clădească de jur

împrejurul găurii fiecărei celule de trântor, câte un hexagon de ceară, care, strâmtorând intrarea celulei, a făcut ca pân-tecele reginei, introdus prin acest cerc, să se poată contracta atât încât oul ce-l depunea să se fecundeze și deci din el să iasă o albină ouătoare? Nu este oare aceasta o dovadă neîndoie-lnică de inteligența albinelor?



Fig. Nr. 36*)

Tâietură de-a-lungul
unui cap de lucrătoare.
C. Creerul

De sigur că a fost un timp când ele, privind la nenorocirea ce le cădea pe cap, au stat întâi nedumerite. S'au gândit poate să părăsească, — după cum fac unele, — această locuință în care viitorul neamului era așa de întunecat; ele știau că din chilioarele acelea largi nu pot să iasă decât acei broscoi nesățui și leneși ce se numesc trântori și nici de cum harnicele albine lucrătoare, care să facă cetatea strălucită și bogată. Deodată însă, în cre-erul uneia din ele, a străfulgerat o idee. Inginerii sunt chemați în grabă să încerce; ceresele sunt puse la lucru; zidarii iau solzișor cu solzișor și clădesc până ce strâmtează intrarea celulei cât dimen-siunea unei căsuțe de albină lucrătoare. Regina începe să ouă și după 21 de zile, ies din celulele strâmtate, albine lucră-

toare, nădejdea de mâine a stupului.

Când s'a mai pus oare această problemă vreunei colonii sălbatice?

Dacă albinele ar fi fost lipsite de inteligență, cum ar fi putut ele să ia o astfel de hotărîre?

De-ar fi fost călăuzite numai de instinct, — după cum afirmă rău-voitorii, — ar fi trebuit ca faptul să se fi repetat deseori, pentru ca, odată îndeplinit, să rămână drept dogmă de urmat în viitor pentru cazuri asemănătoare, fiindcă instin-ctul nu e decât un subconștient care călăuzește acțiunile, bazat însă pe o experiență des încercată și strict aplicată în trecut, și întipărită în creier în cursul istoriei speciei. Oare când au mai avut strămoșii albinei noastre să descurce o problemă atât de încălцитă, căci abia în zilele noastre, învă-

*) Cîșeu după Rathsamhausen (Alfandery).

tații au născocit stupul cu rame mișcătoare, în care stuparul, punând la încercare puterea lor de judecată, a așezat în stup numai faguri cu celule mari de trântor, pentru ca albinelor să li se pună această problemă, pe care ele au deslegat-o cu atâta măiestrie?!

Nu au inteligență? Dar cine le-a învățat pe cele atacate de fluturele *cap de mort* sau pe cele necăjite de *bărză-uni*, să clădească la urdinișele prea larg deschise, niște pilăstri, unul lângă altul, ca niște zăbrele prin care să nu se poată strecura decât micuțele lor trupuri?

Cine ar putea să se îndoiască de inteligența lor, când ar auzi că niște albine din rasa cipriotă, rămase fără regină, după ce-au încercat să crească puiet depus din ouă de albine lucrătoare, văzând prăpădul spre care merg, — căci din ouă nu ieșeau decât trântori, — s'au gândit să-și procure un ou mai mic de trei zile, singurul din care puteau să-și crească o nouă regină, furându-l dintr'un stup vecin? Pentru ca ele să ajungă, după încercări repetate, să vadă atâtea nădejdi zădărnice, și să fie silite să pătrundă cu dibăcie și șiretenie într'un stup vecin înșelând vigilența străjerelor dela poartă, să se furișeze până'n mijlocul cuibului, să fure un ou mai mic de trei zile, să-l ia în cleștișoarele gurii, să se strecoare din nou afară pe aceeași cale, să-l ducă în stupul lor, să-i clădească leagănul de ceară în care să se desvolte, ca după 16 zile să poată ieși o nouă regină care, fecundată, să le asigure continuarea vieții stupului, — toate acestea nu arată oare că dibăcia, șiretenia, judecata, hotărîrea și acțiunea s'au desbătut într'un creier organizat?

Fost-a dat vreodată străbunicilor lor să încerce o astfel de situație, pentru ca instinctul să găsească chiar în el o deslegare așa de dibace și să lucreze astfel?

E o mare greșală să afirmi acest lucru!

Dar ce ai de spus de felul în care albinele cipriote își respectă regina? Ele nu și-o ucid niciodată și nici chiar atunci când e străină, ci se mărginesc doar să o îndepărteze din stup cu blândețe, ceea ce ne arată că au atins un grad de civilizație mult mai înaintat decât alte rase de albine.

Toate acestea nu sunt oare dovezi de judecată limpede, de hotărîri bune ce n'au nici o legătură cu vreun fapt oarecare din istoria speciei, fapt ce-ar fi rămas undeva în memoria rasei, făcând-o să acționeze astfel?

Dar, Căline, nu vom sfârși niciodată cu atâtea câte sunt de spus în această privință și e bine să trecem mai departe...

Pe când vorbeam așa, o albină ajutată de doica sa, ieșea din celula unde a stat închisă atâta vreme, și doica cea grijulie o mângâia și par'că o sprijinea să nu cadă. Apoi îi întinse limba cu mierea întăritoare și bună la toate.

Aparatul digestiv.

— Ce e trompușoara aceea ce tot iese ca dintr'o teacă?

— E limba albinei și e foarte interesant să o privim de aproape. Băiatul își apropie lupa de cele două surori ce stau par'că la sfat. De sigur că bătrâna o învață cum să facă mișcările mai potrivite pentru ca să poată ieși mai curând din chilioara ei.

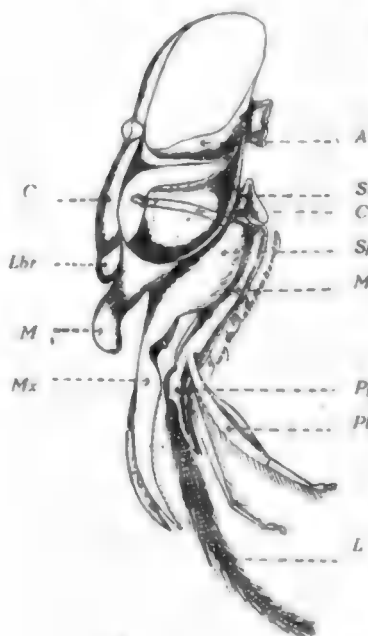


Fig. Nr. 37*)

Părțile ce alcătuiesc gura.

C| Clipeus; Lbr| buza superioară; M| fălcușă; Mx| maxilar; A| articulația capului cu trunchiul; Sm| Sub-bărbie. C| articulația maxilarului; Sp| teaca limbii; Ml| bărbie; Pg| paraglosa; Pl| palpele limbii; L| limba.

— Iată, vezi, Căline: limba are în vârful ei o mică umflătură. Dede-subt și deasupra se văd două pielițe apărute de două fălcuțe scobite ca niște uluce; fălcuțele se pot apropia și depărta. Pielilețe și fălcuțele, când se apropie una de alta și se strâng bine, formează un fel de tub, în care limba propriu zisă intră și iese făcând o mișcare ca a unui piston într'o pompă. Când albina vrea să sugă un lichid—nectar, miere sau apă—ea își strânge fălcuțele și soarbe lichidul pompându-l, după cum ți-am spus. Dacă vrea să ia cu limba polen de pe floare, își desfăcă fălcuțele și, cum ea e păroasă, adună polenul și, ori înghite o parte din el dacă are nevoie, ori îl transmite coșulețelor dela picioarele de dinapoi cu care-l cară acasă. Când nectarul din fundul unei corole de floare ar avea căzute în el—scuturate de albină la intrare—câteva fire de polen, acestea de obicei astupă canalul tubului format de fălcuțe și pompa nu mai poate funcționa până când din nou fălcuțele nu se desfac

*) Clișeu după Rathsmhausen (Alfandery).

și albina își curăță limba de bobușorul de polen, ca apoi iarăși pistonul să intre în funcție în tubul refăcut repede, sugând ultimile picături de nectar din fundul florii.

Unii autori au susținut că albina ar linge numai, și n'ar suga lichidele; s'a dovedit drept un neadevăr această spusă căci, dându-se sirop mai gros ori mai subțire, s'a putut vedea că albinele cară în celule mult mai repede pe cel subțire decât pe cel îngroșat, prin faptul că acesta din urmă trece mult mai anevoie prin tubul, în care pistonul merge mai greu.

Când lichidul e prea gros și pompa nu-l mai poate absorbi, intră în funcție alte două glande care sunt în gură, lângă esofag și produc o salivă ce înmoaie și subțiază lichidul, pentru a-l putea pompa astfel. Aceste glande servesc și la schimbările pe care nectarul le suferă înainte de a fi prefăcut în miere.

— Dar cum hrănește albina de colo pe noua născută? — mă întrerupe din nou băiatul.

— Fie că hrănește o albină, Căline, ori varsă hrană larvelor din chilioare, albina-doică își contractă niște glande lăptoase ce se găsesc la baza limbii, în gură, — și ele produc acea papă de care ți-am mai spus, — sau scoate din gușă mierea și hrana pregătită din polen și nectar, și această hrană alunecă în jos pe ulucelul ce-l are făcuța de jos; limba fiind păroasă, reține la vârf și pe toată suprafața ei această hrană, pe care o întinde să o sugă tinerelor albine sau reginei, ori o varsă peste larvele ce le crește în celulele cu puiet. *Limba*, împreună cu *gura*, *intestinul mijlocăș* — căruia unii autori i-au mai dat și numele de *stomac*, — cu *intestinul subțire* și *gros*, formează întreg *aparaturul digestiv* al albinei.

Știi, acum, Căline, că mierea nu-i altceva decât nectarul florilor, dar nu știi încă de sigur că acest nectar trece printr'o serie întreagă de transformări ce se fac în corpul albinei, până să ajungă miere curată.

Tubul digestiv, la albină, nu e numai ceea ce noi, oamenii, înțelegem prin tub digestiv, adică un conducător de alimente ce-s trimise mai departe în organe, care le transformă în hrană pentru sânge; la albină, o parte din tubul digestiv are într'adevăr acest rost, dar și încă unul de o însemnătate mult mai mare, — acela despre care ți-am spus, — adică *transformarea nectarului în miere* precum și *pregătirea hranei pentru puiet*.

Să le luăm pe rând, după funcțiile ce le îndeplinesc. Nectarul odată absorbit de culegătoare cu limba, trece prin esofag, în *gușă*, care e un adevărat laborator chimic al albinei, servind în același timp și de *magazie pentru hrană*.

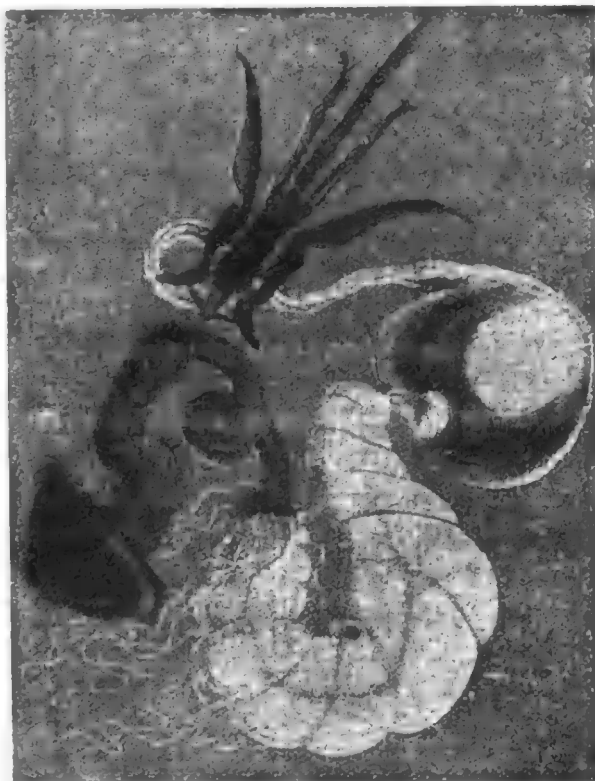


Fig. Nr. 38*)
Limba și tubul digestiv.

În *gușă* e fabrica cea mare, care transformă și nectarul în *miere*, și pregătește și hrană puietului; *gușă* e ca o *pungă subțire*, *căptușită însă pe dinăuntru cu perișori înclinați spre fundul ei*. Ea e cea mai însemnată parte a întregului aparat digestiv și iată cum lucrează ea la preschimbarea nectarului în *miere*: se știe că nectarul e o secreție a florilor; analizele, au stabilit că el conține: 75% apă, 22% zaharoză, adică zahăr de trestie și 3% felurite minerale. Pompăt de limbă, acest nectar ajunge în *gușă*, unde începe a fi prelucrat sub acțiunea sucurilor acide pe care le produce *gușă*, — aceste sucuri s'ar

*) Clișeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche”.

asemăna cu sucul gastric din stomacul nostru, — și-i transformat în miere, prin schimbarea *zaharozei* — adică a zahărului de trestie din nectar — în *glucoză* — adică zahăr de strugure, — care e mult mai ușor de digerat decât cel dintâi. Această schimbare de zaharuri se numește *inversiune*, iar sucul gușei, care transformă astfel nectarul se numește *invertină*. Acidul formic care se găsește în miere, tot în gușă vine de se înglobează, într-o cantitate foarte mică de altfel.

Această prelucrare chimică odată îndeplinită, mierea începe să se filtreze; apa pe care o conține, este extrasă și dată afară pe căile urinare, iar bobitele de polen sunt strecurate printre perișorii pereților gușii, fiind împinse către fundul ei, spre deschiderea ce dă în stomac.

Mierea astfel pregătită, e pusă în celule unde, — după ce se evaporază din ea apa ce i-a mai rămas, — e acoperită cu un căpăcel de ceară foarte subțire.

Dar am spus că gușa pregătește și hrana pentru puiet, și iată cum: când albina vrea să hrănească o larvă, îi dă o hrană lăptoasă pe care o scoate prin gură din niște glande așezate lângă faringe, și care produc un suc lăptos numai când albinele sunt tinere.

Când hrănesc o larvă de lucrătoare ori trântor, albinele îi dozează această hrană lăptoasă. În primele trei zile ea e aceeași pentru orice fel de larvă. După aceea, celor de albine lucrătoare le-o dau într-o doză din ce în ce mai mică și amestecată cu miere și polen, pe când larvelor de regină le-o servesc curată și fără nici un amestec.

Hrana larvelor e pregătită tot în gușă. A doua parte a tubului digestiv e *intestinul mijlociu*; până acum toți entomologii l-au denumit *stomac*, așa precum îl găsim în toate tratatele de apicultură; s'a constatat însă că albina n'are o digestie gastrică ci una quasi-pancreatică, după expresia lui Maisonneuve; se găsesc în acest intestin, fermenți foarte asemănă-

*) Clișeu după Peter's: „Ma methode en apiculture”.

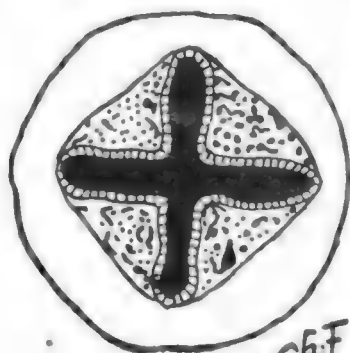


Fig. Nr. 39 *)

Gura intestinului mijlociu
ce comunică cu gușa.

tori cu *tripsina*, care descompune materiile albuminoide, dar care funcționează într'un mediu alcalin; de aceea, s'a statornicit că denumirea cea mai potrivită acestei

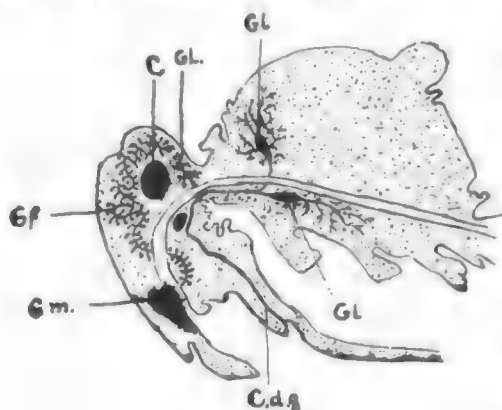


Fig. Nr. 40 *)
Ganglioni producători
de salivă și papă regală.

C] creierul; G. f] glanda frontală; G. m] glanda mandibulară; C. d. g] canal de scurgere a glandelor; G. l] glanda linguală.

câteva ori în jurul lui însăși, înconjurând și partea inferioară a gușii.

În partea de jos a intestinului mijlocăș, se află, de jur împrejur, *tuburile Malpighi*, care sunt căile de filtrare sau de urinare ale insectei. Filtrarea se face pe aici; organismul reține tot ce-i folosește, iar ceea ce nu-i trebuie se varsă în intestinul subțire și apoi în cel gros, de unde e dat afară prin rect.

Intestinul subțire e format din mușchi striati și păroși, înveliți cu o membrană chitinoasă. Cel gros are proprietatea de a se întinde foarte mult, întrucât albina, în anumite anotimpuri — ca de pildă iarna — e silită numai să consume și să depoziteze resturile hranei în acest intestin, pentru un timp de 5-6 luni. Intestinul are șase glande rectale, care produc o diastază — *catalasa* — și numai când albina, stând în repaosul iernatic, e silită să grămădească resturile de hrană în intestinul gros, acest ferment solubil oxidează aceste resturi din intestin și apără albina de a se îmbolnăvi de otrăvurile pe care le-ar putea conține.

*) Clișeu după Alfandery : „Traité d'apiculture”.

partii din aparatul digestiv al albinei să fie: *intestin mijlocăș*. El e căptușit pe toată suprafața lui cu un număr nesfârșit de glande pline cu săruri de calciu, care ajută mult la digestia alimentelor ce intră în intestinul mijlocăș. Are o lungime de 10 milimetri și o lărgime de 21 milimetri. Pentru că n'ar încăpea în toată lungimea sa în abdomen, se îndoaie de

Aparatul respirator și circulator.

Pe când explicam toate acestea lui Călin, din sbor se așază pe floarea soarelui o albină, obosită pesemne de atâta alergătură. De sigur că venea de departe și s'a așezat lângă suratele ce adunau polenul, pentru ca să se hodinească, căci nici nu culegea păstură în coșulețele picioarelor, nici nu-și vâra capul să soarbă din vreun potiraș de floare, stropul de nectar ce sta ascuns în fund.

— De ce oare albina care a venit acum, nu se apucă de nici o treabă? — mă întrebă băiatul.

— E obosită și se hodinește puțin — îi răspund eu.

— Dar după ce se cunoaște acest lucru? — urmează el din ce în ce mai curios.

— Privește mai cu atenție la ea, Căline, și vei vedea că abdomenul ei se mișcă repede, repede, după cum unui cal ce-a gonit tare, i se bat vintrelele pântecelui. Și la albină tot așa-i: cu cât e mai obosită, cu atât răsufnul îi e mai repede.

— Dar atunci ea are plămâni ca și noi!

— De sigur că are și ea un aparat respirator și ți-am vorbit de el odată în treacăt, pe când îți povesteam cum se face fecundarea reginei cu un trântor.

— Da, îmi amintesc, mi-ai spus că fiecare trântor, — ca și albina, — are câte doi saci pentru aerul de respirat, saci care, atunci când se umplu cu aer, măresc volumul insectei și îi micșorează greutatea ei specifică, dându-i astfel puțința să se înalțe.

— Întocmai, Căline; acei saci sunt plămânii albinei și se găsesc nu în torace ca la noi, oamenii, ci în pântecelul ei. Aerul în ei nu pătrunde, ca la noi, prin gură și trahee de ajunge la plămâni, — ci printr'o serie de zece perechi de găuri mici, numite stigmat, care sunt așezate: 6 perechi sub pântec, între inelulele abdomenului și patru perechi sub torace.

Stigmatul sunt prevăzute cu un fel de supape numite lobi ce au pe ei perișori spirali și deși, pentru a nu lăsa să intre în organism elementele străine ce s'ar găsi în aerul de respirat.

Aerul, odată pătruns în sacii de respirat prin cele zece perechi de stigmat, umflă sacii și se răspândește prin mai multe tubulețe foarte fine, numite trahee, care țin întreaga masă a corpului, străbătând aripile, picioarele, antenele, creierul,

etc. Acolo oxigenează sângele și ia acidul carbonic produs din arderile ce se fac în corp, pentru ca apoi să-l dea afară. Autorii apicoli au crezut mult timp că albinele absorb aerul prin stigmatele toracice și-l dau afară prin cele ale abdomenului. Însă în urma prețioaselor studii ale lui Buisson, s'a stabilit că albina îl absoarbe prin toate stigmatele, dându-l afară însă numai prin cele toracice.

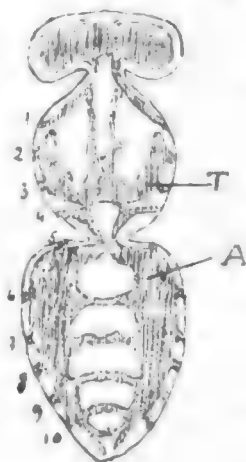


Fig. Nr. 41 *)

Aparatul respirator.

1, 2, 3, 4, etc.] stigmate; A] sacii cu aer; T] trahee.

Acest aparat respirator e în strânsă legătură, — ca și la noi, — cu *aparatul circulator*. Știi doar că aerul ce-l absorb plămânii noștri, oxigenează sângele. Oxigenul produce arderile tuturor ~~recu-~~ rătăeniilor pe care sângele le aduce în plămâni, și, cum din această ardere iese un alt gaz numit *bioxid de carbon*, acesta e aruncat afară din plămâni prin expirație. Sângele astfel curățat merge la inimă, care-l trimite apoi prin tot corpul, pentru a-și urma mereu aceleași drumuri și aceleași scopuri.

La albină e același lucru, numai că *ea nu are artere, vine și vase capilare* ca la noi, oamenii, prin care sângele să circule, *ci la ea sângele circulă în voie în tot corpul, împins fiind de inimă, care nu e decât o pungă lungăreață terminată printr'o aortă scurtă, înconjurată de o serie de mușchi laterali.*

Sângele se varsă din aortă de-a-dreptul în masa corpului; aici întâlnește tubulețele încărcate cu aerul trimis de sacii de respirat. Oxigenul din aerul tubulețelor străbate pereții acestora, oxigenează sângele și acesta dă afară, tot prin pereții vaselor, bioxidul de carbon provenit din arderi. Când sacii cu aer, sub acțiunea unor mușchi ai abdomenului, se contractă, stigmatele se deschid, și aerul stricat din vase și saci este dat afară. Apoi, prin dilatarea mușchilor abdominali, stigmatele se deschid și alt aer proaspăt pătrunde înăuntru, supapele se închid și aerul pătrunde din nou adânc în toate vasele, făcându-și mereu opera de curățire. Mișcarea aceasta se face

*) Citișeu după Canestrini și Asprea: „Apicoltura“.

de 20-50 ori pe minut. La frig, mișcarea e micșorată mult, dar la cald e foarte mare.

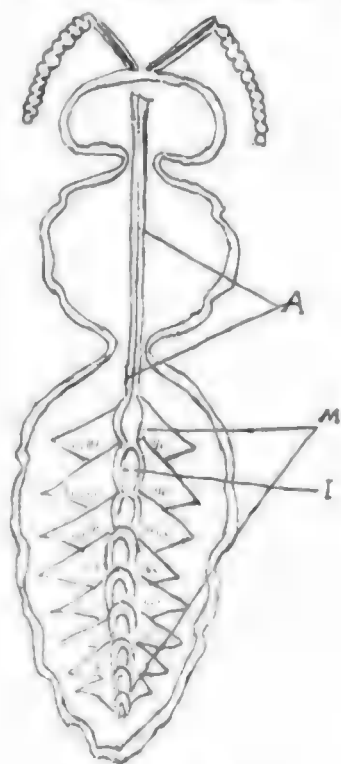


Fig. Nr. 42 *)
Aparatul circulator.

A) aorta; I) inima; M) mușchii
aparatului circulator.

ca, prin apăsare, să dea afară din intestinul prea mult încărcat, reziduurile ce s'au îngrămădit în el. De aceea, albina nu poate da afară murdăriile de cât în sbor și, atunci când, întâmplător, vei vedea că totuși ea își depune murdăriile pe faguri ori pe ramele din stup, va fi o dovadă pentru tine că e bolnavă și că intestinul ei nu funcționează normal. În perioada de iarnă, când ele nu ies de loc din stup, îngrămădesc în intestine toate resturile acestei îndelungate hrăniri, și abia în primăvară, cu ocazia primului sbor, își descarcă intestinele. Aceste resturi îngrămădite nu-s în cantitate prea mare, dacă albina mănâncă atât cât să-și ție sufletul, și calitatea hranei e aleasă și în cea mai mare parte digerată. Dacă însă din anumite cauze — frig, sgomot, sdruncinături sau neliniște — provocate de lipsa de aer,

La nevoie, când supapele se închid, albinele se pot alimenta câțeva vreme, cu aer din sacii săi traheeni; de pildă, când cade în apă, ar urma să se asfixieze de îndată, prin faptul că n'ar mai avea oxigenul și aerul trebuincios, pe care însă îl găsește în sacii traheeni și rezistă astfel dela 5 până la 15 minute, timp în care se poate salva. După Brunich, albina care sboară, respiră prin stingmatele dela torace și numai când e în repaos ori vrea să-și ia sborul, respiră prin stigmatele abdomenului. Deci, acum când vezi albina aceea ce se hodonește acolo pe floarea soarelui și care-și mișcă așa de repede pânțele, îți vei da seama că ea respiră și că, cu cât mișcarea pântecelui e mai repede făcută, cu atât e mai obosită.

Sacii cu aer mai au și rostul

*) Clișeu după Alfandery: „Traité d'apiculture”.

ori de vreun șoarece intrat în stup, sau o lumină prea mare — albinele sunt silite să consume o cantitate de hrană mai mare de cât au trebuință de obicei, se grămădesc prea multe reziduri, intestinul se umflă tare, supapele nu mai funcționează normal și atunci albinele, ne mai putând să le rețină în intestin, le depun în stup, infectând aerul și îmbolnăvind tovarășele. Boala aceasta se numește *diaree* și asupra ei voi reveni mai târziu.

De aceea, pentru albine, să ai grijă totdeauna să păstrezi hrana cea mai bună și să le ferești iarna de patru primejdii: *frigul, sgomotul, lumina prea puternică și lipsa de aer*, care, la un loc sau fiecare în parte, neliniștesc albinele într'atât, încât le îmbolnăvesc.

Aparatele de semnalizare și cele cerifere.

Tot între inelele pântecelui, pe lângă stigmatele de respirat, se mai află niște *găuri foarte mici, prevăzute cu câte o membrană foarte fină*. Cu ajutorul lor, albina scoate felurite sunete. De asemenea, puțin mai spre mijlocul abdomenului și sub inelele ce-l formează, se găsesc *patru perechi de buzunărașe*, prin care ies solzișorii de ceară, pe care lucrătoarele îi fabrică din hrană ce înghit și care se transformă într'o substanță — ca și grăsimea la animale — prin niște *glande secretorii* ce se află sub inelul al treilea și al șaselea al pântecelui.

Când voi vorbi despre albinele cerese, puțin mai departe, îți voi da, Căline, toate deslușirile cu privire la existența și funcționarea acestor glande.

Sistemul nervos.

— Dar despre sistemul nervos al albinei, până acum nu mi-ai spus nimic — mă întâmpină băiatul cu o curiozitate din ce în ce mai mare.

— În treacăt ți-am spus doar că albina e înzestrată cu atâtea simțuri, unele din ele foarte dezvoltate.

La albină, aceste simțuri sunt localizate în antene; de acolo pornesc la creier niște *cordoane nervoase* ca niște sârme de telefon. De îndată ce unul din aceste simțuri vine în atingere cu ceva, impresia se transmite la creier care, judecând, hotărăște cutare sau cutare mișcare.

Ca și la noi, oamenii, *sistemul nervos al albinei are centre nervoase conștiente și reflexe*; la noi, centrele nervoase conștiente sunt în creier, iar centrele reflexe sunt în șira spinării și marele simpatic.

La albină, în cap sunt doi ganglioni care formează creierul; din ei pleacă străbătând tot corpul, un *cordon nervos*, pe care sunt fixate din loc în loc, *șapte perechi de ganglioni* ceva mai mici: două perechi sunt în torace, comandând mișcările

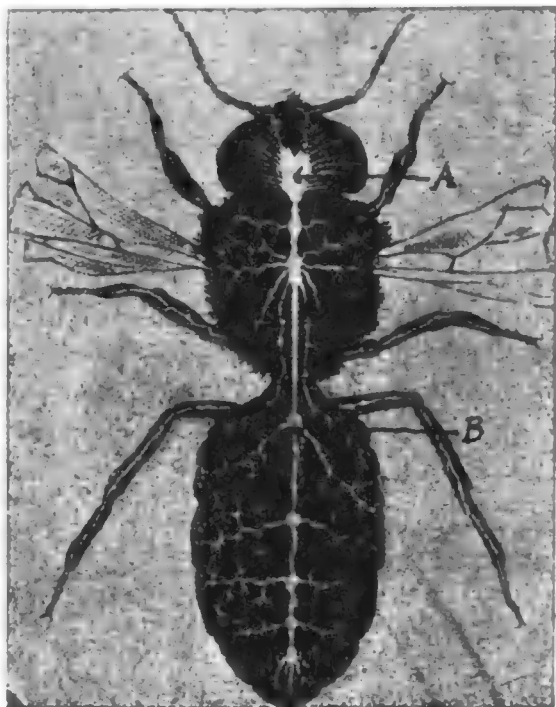


Fig. Nr. 43
Sistemul nervos.

A] creierul cu conductele spre ochi, antenele și ganglionii frontali.

B] cordon ganglionar cu ramificațiile lui.

aripelor și celor trei perechi de picioare, iar restul de *cinci ganglioni se găsesc în abdomen*, așezați de-a-lungul cordonului ce vine de la creier și străbate gâtuitura sau corsetul dintre torace și pânțe. Ei ordonează mișcările gușii, după ordinele conștiinței ale creierului, precum și alte organe de acolo, cum sunt: sacii cu aer, mișcările mușchilor, stigmatetele, etc. La regină, ultimul ganglion comandă mișcările reflexe ale aparatului genital.

Armele de apărare și atac ale albinei.

Ca orișicare ființă din lume, albina are și ea o armă

*) Clișeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche”.

de luptă, pe care o folosește și la atac și la apărare, atunci când nevoia o cere; această armă de apărare e *acul cu venin*, pe care albina îl are în partea de jos a abdomenului; el e singurul dintre organe care nu lucrează reflex, ci sub directa comandă a creierului.

— Tocmai despre el voiam și eu să te întreb...—mă oprește Călin.

— Pentru a-l studia și pricepe bine, trebuie să-l privești în deplina lui acțiune — spusei eu, și luând o albină de pe floarea soarelui, am prins-o de torace, arătând-o băiatului. Albinița se sbătea făcând tot felul de mișcări cu pânțele, cercând mereu să mă înțepe.

— Îi vezi acul, Căline?

Acesta intra și ieșea mereu din teaca lui, ca și când ar fi voit să ne tot arate că e o armă primejdioasă; ba odată a scos și o picătură de venin în vârf. „Ia seama“ — par'că ne-ar fi spus — „nu numai cu sulița aceasta îți voi găuri pielea, ci pe lângă ea mai am aici ceva și mai puternic și mai dureros: *veninul*“.

Băiatul și-a apropiat lupa și privea cu atenție.

— Dar nu-i un ac ca oricare — îmi spune el. — Se văd pe el niște *cârlige* întoarse ca la o undiță!



Fig. Nr. 44 *)

Tăietură de-a-lungul unei jumătăți de ac.

A) canalele pentru a injecta veninul în rană.

B) cârligele ca niște undițe ce afundă acul în rană.

— Da, și cu aceste cârlige acul se prinde în locul unde înțeapă, fără să se despartă de beșica cu venin din pânțele vitezei apărătoare a cetății. Aceste undițe, de îndată ce acul a intrat în piele, se agată și nu-i mai dau voie să iasă.

Pentru ca să-ți dai mai bine seama de felul cum lucrează, am să las albina aceasta să-mi înțepe brațul și atunci vei studia atent, cu ajutorul lupoi, tot mecanismul acestei arme primejdioase, pe care albina o îndreaptă contra oricui i se pare că i-ar fi un dușman.

Mi-am răsfrânt mâneca dela cămașa și acolo unde pielea e

*) Citiți după Peter's: „Ma methode en apiculture“.

mai netedă, am lăsat albina să-și prindă acul, ceea ce aceasta se și grăbi să facă. După câteva smucituri, albina își luă sborul lăsându-mi în rană acul împreună cu beșica de venin.

Ea începu artăgoasă să sboare pe lângă noi, încercând să ne înțepe din nou, ca și când nu și-ar fi dat seama că-i sunt zadarnice acum orice sforțări. În curând ea va muri, căci *nici o albina nu poate trăi mult fără acul său*, care e un organ foarte însemnat, ce formează un tot nedespărțit de ființa ei.

Băiatul privea cu atenție încordată mișcările ordonate ale acului ce intra din ce în ce mai adânc în rană.

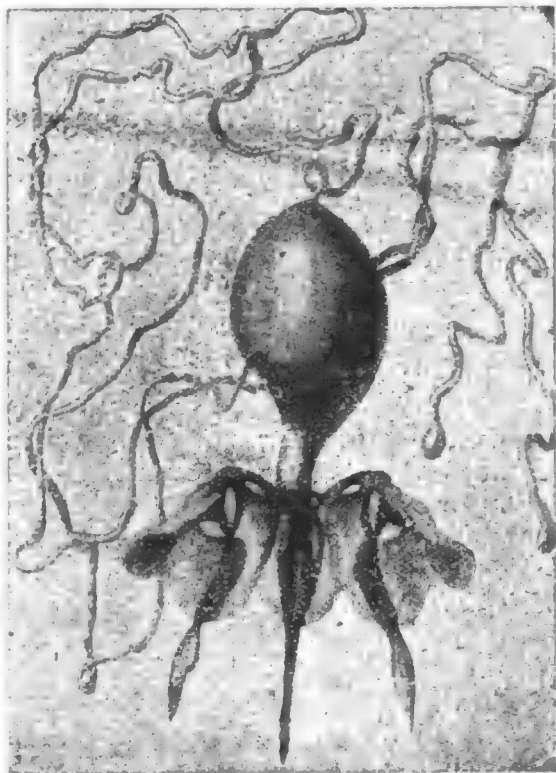


Fig. Nr. 45*)

Beșica cu venin și acul.

A] beșica alimentată de glandele producătoare de substanțe acide și alcaline; și canalele conducătoare de venin; B] beșica cu venin; C] palpele acului; D] acul.

— Dar acul tot mai mișcă deși-i singur, și văd că tot intră din ce în ce mai adânc în braț.

*] Clișeu după Barbo-Dadant: „L'abeille et la ruche”.

— Da, și iată cum se explică mecanismul acului și al beșicii cu venin. Acul, care e format dintr'o materie chitinoasă tare, deși pare că este întreg, totuși e tăiat drept în două de-a-lungul său; amândouă jumătățile din care-i alcătuit acul, au câte un șanțuleț săpat pe dinăuntru, care formează un canal. Părțile de afară ale celor două jumătăți, au undițele pe care le-ai văzut. Prima jumătate de ac e mai lungă puțin ca cea de a doua. Prin canalul ce-i săpat în mijlocul celor

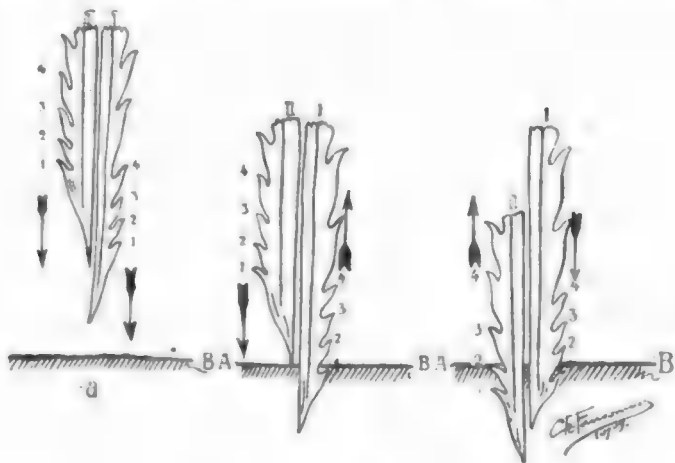


Fig. Nr. 46 *)

Cum lucrează acul în rană.

B. A) pielea; I și II) acul cu cele două jumătăți ale lui, ce lucrează succesiv și alternant.

două jumătăți de ac, funcționează un piston care absoarbe veninul din punga cu venin și tot injectează otravă în rană. Acest piston e pus în mișcare de niște mușchi, care contractă beșica cu venin, și mișcă și cele două jumătăți ce formează acul; mișcarea ce o fac însă aceste două jumătăți, e alternantă și anume: când prima jumătate de ac pătrunde în piele și se agată cu undițele, cea de a doua jumătate se sprijină în mișcarea ei pe rezistența undițelor tovarășei sale și atunci ea pătrunde ceva mai adânc decât prima jumătate. Mișcarea se repetă apoi invers, adică prima jumătate înaintează sprijinindu-se pe cărligele celei de a doua jumătăți, pătrunzând, la rândul-i, mai adânc și tot așa mai departe, până când întregul ac a pătruns în rană și nu rămâne

*) Clișeu după Peter's: „Ma methode d'apiculture”.

afară decât beșica cu venin. În felul acesta, acul produce două efecte: injectează otrava la o adâncime cât mai mare, iar prin mișcărilor lui convulsive, face ca durerea să fie și mai puternică.

Pe când dădeam toate aceste lămuriri, acul s'a tot mișcat, până ce-a pătruns cu totul în rană; beșica cu venin se contracta mereu, ca și când ar fi fost ceva viu care-și continua o viață aparte.

— Vezi tu, Căline? acul acesta cu tot aparatul producător de otravă e ca o lume nouă cu o viață proprie; învățații n'au pătruns în deajuns tot ceea ce privește acul albinei și nădăjduiesc că voi putea ajunge să dau la iveală, ceva mai târziu, lucruri interesante cu privire la o viață proprie a acului albinei.

E într'adevăr uimitor, să afli că dacă scoatem acul unei albine cu punga lui de venin, cât și cu glandele ce fabrică otrava, și-l punem într'un mediu cald, — de pildă, o cutie cu vată ținută la o anumită temperatură, — *acul e în stare să trăiască singur câteva ore*, făcând mereu mișcărilor sale caracteristice, ca și când ar înțepa. Dacă vom apropia degetul de vârful său și vom apăsa puțin vata pentru ca astfel să găsească un sprijin, acul, de îndată ce simte că ar putea să-și îndeplinească rostul, ■ agață de deget și prin mișcărilor descrise mai sus, pătrunde în rană. El simte de îndată atingerea vârfului său cu pielea prin niște palpe foarte sensibile cu care e înzestrat și care-l vestesc că poate intra în acțiune. Abia după ce punga cu otravă e descărcată, acul, ca și când și-ar fi împăcat sufletul, rămâne nemișcat pentru totdeauna, pierzându-și ultima sclipire de viață ce mai dăinuia într'însul.

Băiatul stătea încă pe gânduri, ca și când i-ar fi trebuit un răgaz de timp ca să adâncească cele ce i-am spus. A luat apoi lupa și-a privit mai de aproape beșica cu venin, singura care ■ mai vedea afară, căci acul era de mult vârît cu totul în braț.

— Dar acest venin din beșică... de unde provine oare?

— Organismul — începui eu — ia din alimentația albinei, prin distilație, *două elemente alcaline și acide*, în proporții diferite, nestabilite încă până azi. Deasupra beșicii cu venin sunt *două glande*: una care produce elementul alcalin și cealaltă, elementul acid, alimentând astfel beșica cu venin.

Pentru ca veninul să-și facă efectul, trebuie ca atât acidul formic cât și alcalinul să se combine în beșică, căci dacă numai unul din ele ar fi fabricat și celălalt ar lipsi, nu s'ar întâmpla nimic deosebit, atunci când e pompat în rană.

Glanda care produce acidul formic, dă în amestecul din beșică, cea mai mare cantitate. După anotimp, această glandă mărește sau micșorează porția de acid formic din amestec, și atunci va fi o scară gradată de durere într'o rană injectată cu venin, după cum acidul e în mai mare sau mai mică cantitate. Așa se explică de ce înțepăturile din timpul iernii sunt mai puțin dureroase decât cele din timpul verii, când glanda aceasta produce acid formic din plin; în acel timp, albina are nevoie de o cantitate mai mare de acid formic, pe care-l folosește în combinația mierei. Acest acid formic e încorporat de-a-dreptul în mierea chiar din gușă, intrând într'o foarte mică cantitate și în hrana ce-o primesc larvele.

Așa se explică iarăși de ce o albină, de îndată ce iese din celula ei, chiar dacă n'a primit nici o picătură de miere, e în stare să înțepe și acul ei conține aceleași elemente acide și alcaline ca la cele bătrâne, — într'o cantitate mult mai mică, de sigur, — elemente pe care le-a luat din hrana dată de doici, pe când era încă larvă.

Am scos apoi acul albinei, a cărui beșică cu venin nu mai mișca deloc; își scursese întreaga ei otravă în rană, care s'a umflat foarte puțin, înroșindu-se.

Pe când stăteam alături de băiat și priveam începutul acesta de activitate, o albină mai hărțăgoasă veni de-l înțepă și pe el.

— Ura! Căline, iată și botezul tău în noua viață de stupar!—și băiatul râdea bucuros, apucând acul cu beșica de venin cu tot, ca să-l scoată afară.

— Iată, dragul meu, și aici ai ceva de învățat!

Ți-am mai spus odată cum lucrează acul și știi că beșica cu venin își varsă mereu veninul în locul înțepat. Deci, cu cât vei scoate mai repede acul, cu atât va fi mai bine, dar niciodată să nu-l tragi afară apucându-l de beșică, căci atunci, strângând beșica, întreaga cantitate de venin o injectezi singur în rană și faci mai rău; cu unghia sau culama unui cuțit, poți scoate ușor acul ridicându-l de jos în sus.

De sigur că nimănui nu-i poate fi plăcută înțepătura al-

binei; chiar stuparii cu îndelungată experiență și care au primit multe înțepături, tot suferă puțin din pricina lor; la față mai cu seamă, ele sunt chiar dureroase; nu mai spun de cazuri nenorocite, ca de pildă atunci când o albină înțeapă pe cineva drept în lumina ochiului; acela e sigur că nu va mai rămâne cu el, căci i se va scurge. De aceea, e bine să porți totdeauna o *maskă pe față*; ea va fi ori din *voal*, care însă cam înăbușă, ori din *pânză de sârmă* cusută de jur împrejurul marginilor unei pălării de paie. *Culoarea* cea mai bună e cea *neagră*, căci e mai odihnitoare pentru ochi și ai puțința să vezi mai bine. Împletitura de sârmă ține cam cald și de aceea, *cea mai bună e cea din fire de păr de cal*.

A.

B.

C.



Fig. Nr. 47 *)

Cum trebuie scos acul din rană.

A) acul înfipt în piele cu punge ■ de venin; B) felul greșit de a scoate acul din rană; C) cum trebuie scos acul din rană.

Încolo, poți umbla prin prisacă cu mânecile hainei suflecate, căci chiar de te înțeapă albinele, organismul se deprinde repede cu otrava și locul nici nu se mai umflă și nici rana nu mai e așa de dureroasă, mai ales dacă scoți repede acul.

E bine însă ca atunci când te înțeapă mai multe deodată, să te retragi puțin, pentru că mirosul veninului irită albinele mai tare decât orice și ele, crezând că se află în fața unui dușman, se reped mai multe și înțeapă în același loc.

Sunt persoane care nu pot suferi deloc înțepăturile albinelor și totuși vor să facă apicultură; acelea vor avea câte o pereche de *mănuși* în mâini și vor purta pe deasupra hainelor un *halat alb*, care la mâneci e prevăzut cu un elastic ce le ține strânse, pentru ca nici o albină să nu poată pătrunde pe dedesubt. *Culoarea halatului* e bine să fie albă, căci e o culoare liniștitoare. Negrul însă le irită.

*) Desen după Peter's: „Ma methode d'apiculture”.

Cei care prezintă fenomene de intoxicație din cauza înțepăturilor de albine și au urticare sau bătăi de inimă, etc., sunt sfătuiți să se oprească de a mai lucra la albine, căci de sigur, organismul lor se va deprinde foarte greu cu otrava, care uneori le poate fi chiar fatală. Pentru vreun vizitator care suferă de inimă, e bine să ai *tinctură de Calendula arvensis (Ilinică)* ce se pune pe o bucătică de zahăr și se dă bolnavului. Tinctura să fie proaspătă.

O durere mare se poate ostoi atingând locul înțepat cu un tampon cu *apă de Javel* sau cu *amoniac lichid. Frunza de pătrunjel* frecată pe locul dureros are o înălbire binefacătoare.

De asemenea, *perclorura de fier oficială* e foarte bună, căci nu numai că face să treacă repede orice durere, dar nici umflătura nu se mai produce. Aceasta, aplicată pe rană sub forma unei picături, pătrunde prin țesuturile pielei, se amestecă cu veninul, îl descompune și-l face cu totul nevătămător. Trebuie însă aplicată de îndată ce albina a înțepat și pielea să fie lăsată să se usuce singură.

Foarte bună și cu efect imediat e *sineala de cutie*, din cea întrebuințată de gospodinele noastre la spălatul rufelor și din care se pune puțină pe rană.

În cazuri de intoxicație cu prea multe înțepături, vom face ca bolnavul să verse, provocându-l la aceasta cum vom crede mai bine; apoi va bea o jumătate de păhăruț cu apă alcoolizată, în care s'a pus amoniac concentrat în doze: pentru copii 5-6 picături, pentru femei 8 picături, pentru bărbați 10-12 picături.

Când înțepătura albinei ori a unei viespi s'a produs pe limbă, aceasta se umflă uneori atât de tare, încât bolnavul s'ar putea asfixia; în acest caz, e bine să se frece locul înțepat cu un cățel de *usturoiu*; dacă înțepătura e pe limbă, spre înghițitoare, se va pisa bine usturoiu și se va da bolnavului să-l mestece și să-l înghită; umflarea limbii ori a amigdalelor nu se va mai produce și bolnavul se va liniști.

Învățații, Căline, au născocit multe feluri de doctorii, numite *apifuge*, cu care te ungi pe mâini înainte de începerea operațiilor; ele au proprietatea de a goni albinele, care astfel nu mai înțeapă; aceste doctorii însă sunt costisitoare și câteodată chiar primejdioase sănătății noastre. Cine vrea totuși să-și prepare singur un astfel de *apifuge*, va pune într'o

ticlă cu alcool de 50-60 grade, floare de soc, de două ori cam cât se ia în cinci degete, la 150 grame de spirt, o va lăsa să dospească bine la soare timp de două săptămâni, o va limpezi, apoi o va strecura printr'o cârpă deasă, și cu acest preparat își va unge mâinile înainte de a porni vreo operație la stupi.

Acum numai despre *aparatul muscular* ne-a mai rămas să vorbim.

Aparatul muscular.

Din explicația anatomică și funcțională a atâtor organe, ai înțeles de sigur, Căline, că acestea nu pot să meargă decât conduse de mușchi care se întind ori se încordează reflex, sub comanda creierului și a nervilor corespondenți.

Într'adevăr, întregul corp al albinei e înzestrat cu o musculatură foarte puternică în raport cu mărimea ei. Mușchii funcționează mai mult înăuntru, stând în niște teci, fixați de scheletul întregului organism cu niște ligamente.

Fiecare organ în parte are o musculatură a sa proprie, cu fibre longitudinale, spirale sau rotorii. Fibrele au o formă cilindrică și grosimea lor măsoară dela a 9-a până la a 35-a parte dintr'un milimetru; fiecare fibră are de-a-lungulei un canal al

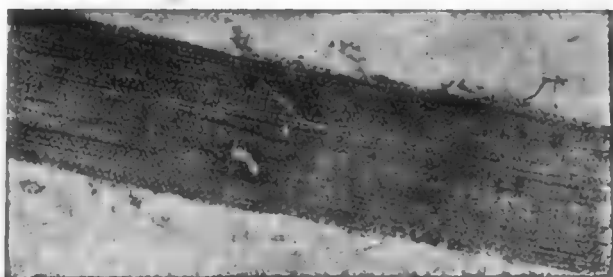


Fig. Nr. 48 *)

O fibră musculară din mușchii aripelor;
grosimea ei abia are a 10-a parte dintr'un milimetru.

căruia diametru e dela a 5-a până la a 10-a parte dintr'un milimetru.—după volumul întreg al mușchiului; canalele acestea au numeroase celule în ele.

Fiecare fibră are viața ei aparte, căci celulele lor interne au un înveliș pe care se găsește o întreagă rețea de tubulețe

*) Citișeu după Alfandery: „Traité complet d'apiculture”.

foarte fine, pline cu aerul primit din sacii traheeni. În felul acesta, fiecare celulă musculară respiră, înlăturând din ea toxinele provenite din eforturile fibrei.



Fig. Nr. 49*)

Câteva fibre ale unui mușchiu. Se vede lanțul nucleelor din canale.

Analizând anatomic, vom găsi că cei mai puternici mușchi sunt cei ai aripelor, care într'adevăr cer eforturile cele mai mari; apoi vin cei ai picioarelor precum și ai maxilarelor, ai limbii, faringelui și aparatului digestiv. Mușchii abdomenului, care contractă sacii traheeni, sunt de asemenea deosebit de puternici, căci ei trebuie să apese bine acești saci pentru ca aerul să pătrundă până în cele mai depărtate colțuri ale organismului, unde fiecare celulă trebuie să respire și să trăiască. Mușchi cu oarecare însemnătate mai are albina la acul cu venin, iar regina la aparatul său procreator.

Și cu această ultimă parte, Căline, am terminat studiul anatomic extern și intern al albinei.

Din el poți vedea câte minunății ne scoate înaintea naturii!

Numai că, la fiecare pas, odată cu atâta mirare ce ne cuprinde, apare și descurajarea, văzând cât de puține lucruri cunoaștem cu adevărat, și câte taine ne mai înconjură încă.

*) Clișeu după Alfandery: „Traité complet d'apiculture”.

Sute și sute de învățați, oameni de știință și pătimiși cercetători ai adevărului, ce și-au consacrat o întreagă viață unui studiu, văd, după decenii, ori că teoria lor era greșită, ori că cea mai mare parte din taină rămâne încă în umbră.

Și cu toate acestea, nimic nu trebuie să ne facă să avem mai mult curaj de a merge pe drumul acestor înaintași, decât faptul că,—la capătul scurtei clipe ce e viața noastră față de veșnicia ei, cu puținul ce fiecare din noi vom aduce,—vom ridica un colț din nemărginitul tainelor, și vom pune umărul și sfortările noastre pentru ca adevărul să iasă la lumină.

Adevărul! Da, acesta e singurul scop, singura țintă a acestor sfortări demne de laudă, pe care omenirea le face pentru ca cei ce vin, să se folosească de ele, să poată iubi pe Dumnezeu mai mult încă, și să admire neîncetat marea Sa operă, desăvârșită și plină de atâta farmec: natura.

Și acum, după ce ți-am spus toate acestea, să încheiem, Căline, acest capitol însemnat, ce-ți descrie felul de a fi al unei albine și părțile din care-i alcătuită, pentru ca mai târziu, când vom vorbi de viața din lăuntrul stupului, să-ți poți da seama mai bine de chipul cum lucrează albinele în felurile lor însărcinări.





CAPITOLUL IX

VIEAȚA ALBINELOR ȘI FUNCȚIILE CE LE ÎNDEPLINESC ÎN STUP

A doua zi, mergând spre prisacă, Călin mă întâmpină voios, rugându-mă să-i arăt cum își desfășoară viața albinele într'un stup și cum e orânduită societatea aceasta minunată, despre care el a mai auzit cândva.

— De sigur că acum, după ce-ai văzut cum e o regină și care-i e rostul, cum îi trântorul și viața lui, cum evoluiază un ou până ajunge albină desăvârșită și cum e alcătuirea sa anatomică, nu ne-a mai rămas de văzut decât această singură parte, pentru a cunoaște totul cu privire la viața acestor muncitoare, și anume: *minunata organizare a stupului*.

Într'adevăr, e o societate vrednică de imitat, căci nici în lumea noastră omenească, legile privitoare la viața noastră intimă și socială, nu sunt așa de bine orânduite, respectate și urmate cu sfințenie ca la albine. Nicăieri repartiția muncii nu e mai chibzuită, mai bine împărțită pe categorii și vârste; nicăieri nu găsim o ordine mai desăvârșită și o dragoste mai mare între surorile din aceeași casă, nicăieri un conducător de popor mai iubit, mai respectat, mai alintat și răsplătit cu atâtea nesfârșite dovezi de dragoste, așa precum respectă și iubesc albinele pe regina lor; nicăieri, în sfârșit, nu găsim pildele unui curaj neînfrânt, ale unui sacrificiu dus până la moarte, ale unei munci fără răgaz; nicăieri o dovadă mai temeinică de inteligență ce depășește, — în afară de furnici, — pe a oricărei alte insecte, inteligență pe care eu o susțin cu toată căldura și toată convingerea, în ciuda atâtor cercetători ce-au tăgăduit-o; nicăieri o mai mare, mai puternică, mai pătimasă grijă pentru viitor, decât la aceste mici găze, care stăpânesc o comoară nesfârșită de calități și sentimente înalte.

Și totuși, se găsesc unii care să spună că albinelor le lipsește inima și că la ele nu s'ar vedea o gradatie în exprimarea sentimentelor.

Marele Maeterlinck, cel mai pătimăș iubitor al albinelor, găsește totuși albinei noastre anumite părți slabe. El vede anume o vină în faptul că în afară de stup, ele nu au nici un sentiment de ajutorare între semeni și nici, un simțământ al milei, ci privesc ca niște străine de neam, pe oricare dintre ele ar întâlni-o pe căile largi ale văzduhului sau pe adormitorul sân al florilor parfumate. „Numai în lăuntruul stupului“ zice el „sentimentele ei sunt desăvârșite“.

Să-mi fie îngăduit să nu împărtășesc această vedere a marelui maestru.

Eu găsesc că tocmai prin aceasta ele răspund unei legi puternice, care le-a îngăduit să treacă, după milioane de ani, din starea de sălbătăcie la cea de prosperitate, prin faptul că orice și oricine se găsește în afară de zidurile cetății lor, e socotit ca străin și primejdios. E o lege politică în care sentimentul nu-și are rostul, dacă interesul neamului o cere astfel.

Un roi ieșit dintr'un stup, — dacă a început să-și o-rânduiască o viață nouă, cu o individualitate proprie,—nu se mai înapoiază nici când la casa veche și chiar dacă ar voi s'o facă, albinele rămase l-ar isgoni, socotindu-l cu totul străin, ca și când ar veni acum cu gânduri dușmănoase.

Dacă ar fi altfel și dacă în stup ar putea intra oricare din cele ce-au mai fost cândva acolo, străjerele n'ar mai putea deosebi pe hoațele străine ce vin să prade stupul, și, din rânduiala desăvârșită ce domnea mai'nainte în cetate, ne-am trezi dintr'odată în cea mai mare neorânduială, jaf și decădere. De aceea, albinele nu se preocupă niciodată de ceea ce se întâmplă unei străine, dintr'un alt stup.

În ce privește anumite sentimente de milă, iarăși nu sunt de aceeași părere cu cei ce n'o recunosc.

Maeterlinck zice că, dacă o albină e strivită, afară din stup, atunci alte tovarășe ale ei se apropie grăbite și sug de îndată picătura de miere pe care moarta ar mai avea-o în gușă, trăgând de aici concluzia că albinele ar fi lipsite de sentimentul milei.

A vedea astfel lucrurile e, după mine, o greșală! Mai întâi, cine ar putea spune că, făcând aceasta, ele nu încearcă

în sufletul lor, vreun sentiment de durere ? Şi ca să răspund acestui exemplu prin altul asemănător, pot spune : cine oare în focul unei lupte, ar putea zări vreun sentiment de milă pe faţa unui soldat ce ia dela camaradul său, mort alături, ultimele cartuşe rămase, ori cea din urmă rezervă de pesmeţi sau picătura de apă ce mai luceşte în fundul gamelei?

Şi totuşi, el va face toate acestea cu un gest aproape masinal, dar cu conştiinţa că, apărându-şi viaţa lui şi a tovarăşilor de luptă, prin acest gest îşi slujeşte neamul şi ţara. Pentru albine, mierea e esenţa de viaţă, de care nu individul se foloseşte, ci colectivitatea, cetatea, neamul, şi ar considera ca o risipă şi o dezertare dela datorie, dacă ar lăsa o comoară să se irosească acolo, când din ea ar putea răsări o altă viaţă nouă. Albina, care nu are nimic mai sfânt şi nici un alt ideal decât viitorul stupului, ar socoti drept o crimă să părăsească acolo o rezervă, care mâine, cine ştie dacă nu va fi cea din urmă, cu care, hrănind pe stăpâna lor, — când toată colonia n’ar mai avea nimic în hambare, — scapă întregul stup dela o moarte sigură, şi neamul întreg poate să-şi urmeze astfel mai departe sfânta lui chemare.

De aceea, eu nu mă unesc în această privinţă cu părerea maestrului meu şi ale altor scriitori ce văd altfel lucrurile, ci găsesc că’n albină e o scară de sentimente, pe care nu le putem observa în toate împrejurările, dar a căror acţiuni, — judecate în lumina preocupărilor şi datoriilor noastre omeneşti, — trebuie să le vedem şi în aceste mici găze, dacă, în ceea ce ne priveşte pe noi, le găsim bune, drepte, naturale.

Şi acum, Căline, hai să-ţi arăt cum îşi duc albinele viaţa în stupul lor.

Ne-am îndreptat amândoi spre stupul de observaţie pe care-l mai deschiseseam şi ieri, şi i-am ridicat oblonasele şi perdelele negre ; prin geamul de sticlă, viaţa dinlăuntru ni s’a înfăţişat dintr’odată în deplina ei activitate.

— Acum, Căline, după ce poţi deosebi regina de trântor şi pe acesta de albinele lucrătoare, trebuie să poţi cunoaşte, rând pe rând, pe fiecare albină, de ce vârstă ■ şi ce anume slujbă îndeplineşte, căci sunt în stup albine tinere, în floarea vârstei şi albine bătrâne.

— Iată, cea de colo cu îmbrăcămintea catifelată şi strălucitoare, e albina pe care am văzut-o ieri născându-se, iar

cea care iese acum cu pufușor cenușiu, cu ochii împăienjeniți, cu aripele mototolite și moi, e o nouă născută și soră cu cea care o ajută acum să iasă la lumină. *Ele sunt albine tinere.*

Vecina ei de dincolo are o ușoară chelie pe torace; dar abdomenul e încă acoperit cu păr, și aripele îi sunt întregi; ■ *e albina în floarea vârstei.*

Privește acum pe cea de acolo, care stă nemișcată pe ramă și acoperă puietul! Ea e cu aripele sdrelite de atâta umblet și cărat; nu mai are păr pe torace și pânțece, și întreaga-i înfățișare îți dă impresia unei bătrâneți împovărate. *Ea e cea mai bătrână din stup.* A fost și dânsa odată ca suratele ei de alături, pe care le vezi venind cu păstura aurie în coșulețele picioarelor. Vieța ei însă n'a fost mai lungă de 6 săptămâni și acum mai are puțin de trăit. Dacă s'ar fi născut toamna, atunci ar fi trăit până în primăvară, căci n'ar fi fost istovită de muncă.

Fiecare din toate acestea, pe măsură ce înaintează în vârstă, îndeplinesc o nouă slujbă în stup. Aceste slujbe nu-s făcute la întâmplare, ci după o ordine desăvârșită. Generație cu generație, — după cum zilnic urmează nașterile, — ele trec printr'o scară crescândă a muncii, și începând cu cele mai ușoare, pîșesc spre cele grele, pentru ca la bătrânețe, din nou să treacă la altele care le îngăduie și câte puțină odihnă. Felurile îndatoriri încep și se termină cu anumite funcțiuni organice, funcțiuni care au o anumită limită și durează numai până la o oarecare vârstă, așa încât o albină, chiar dacă ar vrea să rămână mereu numai la același fel de muncă, n'ar putea-o îndeplini, căci organismul său n'ar răspunde cerințelor ce-i impun acea muncă. Ceea ce vreau să spun acum, vei înțelege mai bine când îți voi vorbi, ceva mai departe, despre îndatoririle unei albine în vieța stupului.

Acum, conform planului propus, vom urmări, Căline, vieța albinelor noastre, începând cu cea mai tânără, cea de abia născută, și sfârșind cu cea mai bătrână ce-și termină prin moarte vieța asta de trudă.

Vei studia astfel, pe rând, funcțiile ce le îndeplinesc și tot ceea ce e legat de fiecare în parte.

A. ALBINELE TINERE.

a) Doicile.

Uită-te la albina ceea de colo, care ajută surorii sale

mai mici să iasă din celulă; e și ea născută de o zi ori două; și-a început prima slujbă; ea e *albina-doică*, nu numai pentru că îngrijește de puietul ce se naște, dar tot ea hrănește din belșug și larvele până în ziua a noua, când altele vin și căpăcesc chilioarele.

Albinele-doici, după cum ți-am mai spus, sunt singurele ce au darul de a putea scoate din niște glande așezate lângă esofag, o *papă lăptoasă*, cu care hrănesc puietul. Din hrana pe care o înghite doica, glandele extrag părțile hrănitoare pe care le transformă în *papă lăptoasă*, întocmai cum mamiferele transformă hrana în lapte.

Aceste glande însă nu funcționează prea multă vreme, ci numai în timpul vârstei fragede a albinei, pentru ca apoi, dând din ce în ce mai puțin, să ajungă cu vremea să se închircească. Atunci, albina e chemată să îndeplinească altă funcție. O singură excepție suferă această lege în ceea ce privește glandele lăptoase: ele nu-și pierd puterea lor de producție la albinele care se nasc toamna târziu și acestea pot atunci să hrănească cu succes puietul tânăr de primăvară; această abatere se motivează foarte bine prin faptul că albinele născute toamna, ne mai având după ele alt puiet de hrănit și glandele ne mai funcționând de loc până în primăvară, abia atunci încep ele producția lor normală.

Aceasta e o lege ce face parte din însăși organizarea vieții stupului.

Într'adevăr, dacă am închide într'o cușcă o albină luată dela una din funcțiile ei—să zicem, de doică—și am ține-o astfel hrănind-o câtăva vreme, de îndată ce i-am da drumul, ea ar reîncepe același lucru, de acolo de unde l-a lăsat, deși vârsta la care a ajuns ca prizonieră, i-ar fi dat dreptul să treacă peste unele funcții și să se apuce de lucrul pe care-l fac tovarășele născute odată cu ea.

Poți trage de aici concluzia, că ea se supune astfel unei legi bine stabilite, lege ce hotărăște în timp și pe clase, viața și funcțiile pe care o albină trebuie să le îndeplinească. De-a rămas repetentă în cușca în care am închis-o, ea nu înțelege să treacă peste o materie neînvățată și să-și ajungă dintr'o dată camaradele din același contingent, camarade ce de mult i-au luat înainte, au învățat, au practicat o muncă oarecare și-au înaintat la slujbe mai plăcute ori mai grele.

Albinele-doici pregătesc în afară de papa lăptoasă, și hrana obișnuită pentru celelalte larve. Ele alcătuiesc în gușă un amestec de miere, apă și polen, pe care-l varsă în celulele, unde larvele își împlinesc desvoltarea lor, după ce mai întâi hrana aceasta a fost cu totul digerată de albină, pentru ca larva numai să o absoarbă și în intestinul ei să nu rămână reziduri, ce-ar primejdui viața din leagănul unde-și face evoluția.

De sigur că în grija pe care, ceas cu ceas, o cere atâta sumedenie de larve, albinele-doici își împart felurile îngrijiri și anume: unele produc papa lăptoasă, altele pregătesc hrana obișnuită, altele ajută noilor născute la ieșirea din leagănul celulelor, curățindu-le și dându-le prima picătură de miere întăritoare și în sfârșit, altele, ajutate de astă dată și de albinele bătrâne, stau în nemișcare deasupra puietului să-i țină de cald, pentru ca acesta să-și poată urma normala lui desvoltare.

b) Curtencile.

*

Din ceata acestor albine-doici, se recrutează și garda reginei. Iată, privește-o cum e înconjurată numai de albine tinere. Curtea ce-o urmează e demnă de admirat; regina e însoțită pretutindeni; unele se țin după ea când merge la ouat, o mângâie cu antenele și-o curăță, pe când altele merg înainte și cercetează cu de-a-mănuntul fiecare celulă, ca să nu aibă nimic înăuntru, atunci când Majestatea Sa ar depune oul.

Rolul lor principal însă e *hrănirea reginei*. Aceasta, pe măsură ce depune ouăle, cere un prisos de hrană, pe care doicile se grăbesc să i-l dea, sub forma cea mai perfectă și ușor de asimilat. Glandele lor lucrează din plin și-i dau numai acea minunată papă lăptoasă, despre care ți-am vorbit. Rareori o amestecă ele și cu foarte puțin polen. În disecțiile făcute unor regine, s'au găsit, în foarte rare cazuri, mici bobușoare de polen, care sunt însă, în cea mai mare parte, gata digerate în gușa hrănitoarelor noastre. Astfel, ele dau reginei lor tot ceea ce-i mai bun în stup ca hrană, îngrijind-o cu cea mai deosebită dragoste și respect. După trecerea câtorva zile, în care albinele tinere îndeplinesc această slujbă, — glandele lor lăptoase ne mai funcționând, ele pășesc spre un alt rol în viața stupului.

Acum cred c'ai priceput cele ce voiam să-ți lămuresc, când ți-am spus că felurile însărcinări încep și se termină cu anumite funcțiuni organice, care au o limită stabilită.

c) Jucăușele.

Pe când dădeam băiatului aceste lămuriri, un zumzet vesel și aparte începu să umple prisaca. Privirăm atenți la stupii vecini; la câțiva din ei, albinele se agitau ieșind în număr mare în fața urdinișului.

— Ce-o fi asta? — mă întrebă Călin — par'că ar fi un roi ca și cel pe care l-am prins zilele trecute!

— Nu, — i-am răspuns eu zâmbind, — privește și apoi judecă și trage o învățătură, căci nicăieri poate nu se cere mai mult ca în stupărit, calitatea de bun observator. Numai astfel poți învăța repede și bine, — și chiar mai mult decât tot ceea ce-i scris în cărțile din lume, — despre albinărit.

Iată, fii atent! Între cele ce sboară în fața urdinișului, nu vei vedea de loc albine bătrâne, căci acestea vin grăbite dela câmp și intră de îndată cu povara lor anevoioasă s'o descarce, pentru ca apoi, din nou să ■ avânte afară; ceste-lalte toate, nu sunt decât albine tinere.

Ele sunt născute acum opt-nouă zile și azi ■ prima dată când ies din stup, unde până acum au făcut slujba de doici. De azi înainte, ele sunt chemate să îndeplinească alte treburi mai grele, și care le vor cere o muncă mai încordată și un curaj mai neînfrânt, și au nevoie să se lămurească asupra lumii de afară, lume în care-și vor începe în curând lucrul.

Prisaca vuia de zumzet; jocul nebunatic al sburdalnice-lor albițe ieșite pentru întâia oară ca să-și facă primul lor sbor, umplea întregul văzduh de un cântec vesel, ce se asemăna cu îndepărtate chiote de flăcăi, la horă. leșeau pe prispa casei, își întindeau puțin aripele încercându-le dacă le pot mișca, se legănau apoi pe picioarele de dinapoi și, înțepenindu-se bine pe cele de dinainte, începeau tacticos să-și netezească aripele, ca și când ar fi vrut să le șteargă de un colb nevăzut și să le facă mai strălucitoare.

Se pregăteau doar de cea mai frumoasă zi din viață, ziua nunții lor cu soarele, acest cald îndrăgit, dar adesea amăgitor, în lumina căruia își vor scărda ființa, și care le va mângâia cu brațele-i calde și dulci ale razelor lui, pe când ele, visătoare, se vor îmbăta de parfumul unui cimbrișor, căruia îi vor sorbi, nesățioase, licoarea dulce și întăritoare din fundul potirului. Azi e prima zi când pășesc în lumea de a-

fară, lume despre care suratele lor le-au povestit de sigur atâtea lucruri minunate, și acum nu se mai satură privind-o și admirând-o.

În ochii lor cu mii de fețișoare, se oglindește aievea lumea de basme ce presimțeau că vor găsi-o aici, și par'că nu le vine să creadă că ea poate fi așa de minunată și plină de atâtea frumuseți. Stratul florilor ce mărginește prisaca le arată o gamă întreagă de culori vii și îmbietoare. Din teiul de alături, le vine o boare parfumată și caldă, ce se împrăștie în tot văzduhul. Lanul de floarea soarelui sclipește ca aurul sub razele soarelui, iar ele toate stau și ascultă cântecul amețitor al aripelor bâzâitoare, pe care tovarășele îl scot, cântec aparte și plin de fericire, prevestitor de o viață nouă..., ca o chemare divină.

Deodată, nerăbdarea le cuprinde: li se pare că tot ce văd din prag e prea puțin și cu orizonturi prea strâmte. Lumea aceea nouă nu poate fi numai atât cât se poate oglindi acolo jos. Instinctiv, stigmatelile pântecelui se deschid, aerul năvălește dintr'odată în sacii de respirat, nicicând așa de tare umflați ca acum și, simțindu-se ușoare de tot față de cum erau cu o clipă mai înainte, simt nevoia par'că să-și întindă aripele, ca să-și păstreze un echilibru. Vibrațiile pornesc vijelios și sborul — primul sbor — le leagănă într'o lume, și mai mare, și mai încântătoare, lume pe care acum o privesc de sus și o admiră atât că nu se mai satură.

O bucurie le năvălește așa dintr'odată întreaga lor ființă. E fericirea desăvârșită ce le îmbată, le leagănă și le duce într'o altă lume, pe când acele aparate muzicale dintre inelele pântecelui, — prin care ele își comunică de departe ori de aproape orice au nevoie, — desvăluie această stare sufletească prin sunete cu totul aparte, chiuitoare și vesele.

E cântecul minunat al primului sbor de recunoaștere! Francezii au dat acestui sbor un nume foarte nimerit: *jocul artificiilor*. Și într'adevăr, par'că ar fi chiar așa; privindu-l, ai cu adevărat părerea că acele bobușoare aurii cu gherocul nou catifelat al tinereții, alergând nebunatic de jur împrejurul stupului, cu aripele strălucitoare, în care soarele răsfrânge sclipiri a mii de curcubeie, sunt o revărsare de focuri de artificii frumos colorate, într'o noapte în care un nabab își încântă oaspeții muti de admirație și frumusețe.

Ele zboară întâi într'un cerc restrâns, apoi din ce în ce mai mare, pentru a-și putea întipări în minte fiecare particularitate ce o are stupul și împrejurimile lui, ca nu cumva să greșească nimerind în altul vecin, unde străjerele dela poartă le-ar prinde și le-ar ucide.

Și așa își leagă ele fericirea vreme ca la o jumătate de ceas. Obosite apoi,—căci primul sbor e ca și primii pași ai copilului, care e fericit când îi face, dar cade repede după efortarea făcută, — ele vin să se așeze pe scândura de sbor, după ce, mai întâi, au avut grijă să-și golească intestinele, în care erau îngrămadite toate rămășițele alimentației de pe când erau larve și până acum.

Ca o chemare în fața căreia, vrând-nevrând, trebuie să-și plece capul, — ca și școlarul căruia clopoțelul îi amintește că recreația și jocul au trecut, — tinerele albine intră, una câte una, în stup.

În prisacă, dintr'odată, nu se mai aude decât obișnuitul cântec al albinelor ce vin în sbor, zorite, cu povara dela câmp, și liniștea obișnuită a muncii pune din nou stăpânire peste tot.

În stușorul nostru de observație, au intrat apoi nebnaticile ce-și făcuseră până atunci sborul de recunoaștere și-au trecut pe rând, fiecare, la mișaloasa lor muncă dinlăuntru.

d) Rândășițele sau curățitoarele.,

— Privește, Căline, pe fundul stușorului și spune-mi ce vezi acolo ?

— Sunt două albine, ce par că se luptă cu o a treia.

— Nu, dragul meu, una din albine e moartă și cele două se trudesă s'o care afară din stup; ele fac parte din ceata *curățitoarelor*, care au o nesfârșit de felurită ocupație în stup. Astfel, cele ce se căsnesc cu cadavrul tovarășei lor, au pe cele mai triste din însărcinări: *ele sunt cioclii*, care scot afară din stup pe cele ce întâmplător mor acolo, — căci trebuie să știi că albinele, de obicei, când își simt sfârșitul aproape, *singure ele ies să moară afară*, ca nu cumva să îngreueze lucrul stupului cu o muncă de prisos.

După ce-a scos cadavrul afară pe scândura de sbor, *albina cioclu* îl prinde bine cu cârligele picioarelor și, umflându-și puternic sacii cu aer, își ia sborul. În minunata lor or-

ganizație, albinele știu că, dacă toate cadavrele vor fi lăsate jos în fața stupului, descompunerea lor ar strica aerul, sau că dacă o molimă bântuie între ele, primejdia molipsirii va fi cu atât mai mare, cu cât apropierea cadavrelor de stup va fi mai mare. De aceea, ele cară aceste cadavre cât mai departe și, dacă ai urmări cu ochii albinele aceluiași stup în sborurile acestea funerare, ai vedea că ele străbat aceeași direcție, spre un loc anumit, cât mai departe de stup; de acolo din înălțime, ele slobozesc trupul tovarășei trecute în altă lume, de obicei cam în același loc unde au lăsat și pe altele care muriseră mai înainte.

Nu te face oare aceasta să crezi că în organizația lor au și *cimitire* în locuri bine stabilite, în care-și lasă din sbor, scumpele rămășițe ale celor care au fost tovarășe de bucurii, muncă și dureri?

Și așa și este. Eu am curățit, lângă prisacă, un anumit loc presărat cu nisip, acolo unde un stup își lăsa de obicei din sbor cadavrele. Timp de trei săptămâni, am urmărit sborurile acestea triste și-am văzut că toate albinele, când ajungeau acolo, lăsau povara neînsuflețită să cadă de sus, tocmai peste locul unde își dormeau somnul de veci, cele ce muriseră mai înainte.

Alte curățitoare aruncă afară orice urmă de praf, curăță celulele din care a ieșit puietul, ca să le pregătească pentru o nouă clocire, dau afară rumegușul de ceară și curăță stupul de orice murdărie întâmplătoare.

Hai să strecurăm acum prin urdiniș, un capăt de sfoară și apoi să privești ce vor face curățitoarele.

Am luat din buzunar o sfoară de negară, ce-o aveam la îndemână. Am scurtat-o și după ce am strecurat-o prin urdiniș, ne-am așezat la geamul stupului de observație, pentru a le pândi orice mișcare.

Ca și cum s'ar fi furișat un dușman în stup, albinele au început mai întâi să se agite; se vede că era prima impresie după alarma dată de străjerele dela poartă; după o clipă, în care de sigur ele și-au putut comunica că nu-i nici o primejdie, fiecare și-a reluat lucrul. Din ceata curățitoarelor, s'au apropiat vreo cinci albine, au dat târcoale sforii de par'că ar fi vrut s'o măsoare; apoi, fără sfială, trei din ele au prins-o voinicește cu cleștișorii dela gură; de sigur că era

puțin cam grea, căci, ca și cum ar fi fost chemate și altele în ajutor, s'au apropiat repede și rezervistele, s'au înșirat și ele de-a-lungul frânghiutei, trăgând fiecare din toate puterile acea neașteptată piedică ce le apăruse deodată în casa lor.

Încet, încet, sfoara a început să înainteze spre urdiniș și după o muncă de un sfert de oră, era scoasă cu totul pe scândura de sbor și aruncată jos. S'au reîntors apoi liniștite și, ca și când nimic neobișnuit nu s'ar fi întâmplat, și-au reluat toate munca pe care o părăsiseră pentru o clipă.

— Dar dacă în stup ar pătrunde ceva, pe care nu l-ar putea scoate afară, ce-ar face atunci? — mă întrebă băiatul, ai cărui ochi scânteiau de curiozitate.

— E cu putință și o astfel de întâmplare neprevăzută, ca de pildă, intrarea în stup a unui șoricel, pe care albinele îl ucid acolo. De sigur că pentru slabele lor puteri, ar fi zadarnic chiar și pentru un roiu întreg să încerce a-l trage afară. De aceea, în astfel de ocazii, ele chiamă în ajutor pe tovarășele lor *cereșele*, adică fabricantele de ceară, și pe *inginerișe*, care măsoară, văd ce este de făcut și în scurtă vreme un giulgiu de ceară și propolis *) înconjură șoricelul. Lipsit de aer și împuns cu atâtea ace care conțin acid formic, cadavrul nu putrezește, ci se usucă ca o mumie egipteană și astfel, au scăpat de primejdia unui aer stricat din casa lor și a altor neplăceri ce s'ar mai ivi, dacă trupul neînsuflețit al mosafirului nepoftit ar fi început să se descompună acolo sub acțiunea umezelii și a căldurii stupului.

Rândășițele acestea fac din zori și până'n seară atâta treabă în stup, cât nici n'ai crede. Gândește-te numai cât dau de lucru bietelor curățătoare, chiar miile de trântori, care nu numai că stau ca niște Bimbașa-Pașa pe sofale și mănâncă dulcețuri, dar nici nu-și îngrijesc de propriile lor nevoi firești, mergând cu lenea până acolo, că se murdăresc fără rușine chiar în stup.

Ele sunt silite să arunce afară din stup tot ce fac acești leneși, să șteargă totul, să curățe bine, încât te întrebi cum de mai pot dovedi cu atâta treabă; și totuși, casa lor e curată ca un pahar de cristal, pe care-l privești în zarea luminii și tot nu-i găsești nici o pată.

*) Propolis—substanța rășinoasă a mugurilor de copaci, pe care albinele ■ adună ■■ să lipească cu ■ interiorul stupului și crăpăturile lui.

Toată această muncă pe care o fac tinerile albine, e ca un stagiu ce li se cere, ca să se deprindă cu toate treburile, dela cele mai ușoare până la cele mai aspre și dela cele mai plăcute, până la cele mai desgustătoare. Ele fac ca și acel lord bogat, despre care citeam în gazete, care a pus pe fiul său, —cărui vroia să-i încredințeze o mare întreprindere hotelieră, — să treacă prin toate serviciile: a început cu serviciul barometric (al closetelor), a trecut apoi la curățitul și așezatul camerilor, mai târziu la bucătărie, apoi ca om de serviciu, portar și în sfârșit, stăpân liber și priceput, pe care nimic nu putea să-l înșele sau să-l sperie.

Băiatul mă asculta uimit de toate acestea, par'că ar fi urmărit pe bătrâna și buna lui bunică, care în prima copilărie îi spunea povești cu zmei și feți frumoși...

— Ce lucruri minunate! — spuse el într'un târziu.

— Da! și sunt încă atâtea și atâtea de spus!

e) Străjerele.

— Iată, privește spre urdiniș și spune-mi ce vezi acolo?

— Văd câteva albine ce stau și primesc pe cele care vin dela câmp și par'că le cercetează.

— Da, ai dreptate; acelea sunt *străjerele*; ele se recrutează tot din cele ce și-au făcut odată sborul de recunoaștere, cât și din albinele mai bătrâne, ce nu mai pot lucra la câmp.

De îndată ce o albină se apropie, —fie ea dintr'ale lor sau străină,—ele îi ies în cale și-o opresc o clipă. Printr'un joc al cornițelor, cu care se pipăie și se miroase, ele recunosc dacă albina sosită e tovarășa ce vine încărcată dela câmp, ori vreo tâlhăriță ce se apropie cu gânduri rele. Pe cea dintâi o primesc cu bucurie, i se dau la o parte din cale și-o lasă să intre în stup, pe câtă vreme pe cea din urmă o prind voinicește,—dacă n'o ia repede la fugă, —o strâng cu cleștișoarele, o trag de picioare, îi rod aripele, o înțepă și-o ucid. Cele care scapă, sunt ca vai de capul lor de ciufulite și sdrelite.

Străjerele sunt cât se poate de grijulii și severe. Nu îngăduie nimănui—afară de tovarășe—să intre în casa lor și sunt rare cazurile când pot fi păcălite. Numai fluturile *cap de mort*, care în nopțile de vară umblă pe la urdinișuri, să vadă care e mai puțin păzit, pătrunde câte o dată înăuntruri, veșnic lacom după mierea din faguri, și înfrânge veghea păzitoare-

lor. El scoate un țipăt ascuțit și plângător, asemănător cu al reginei atunci când e prinsă în cușca vie de trupuri de albine și e hotărâtă morții. Albinele, când aud acest țipăt, se cutremură de groază. Cine atacă oare pe scumpa lor stăpână? Un vuiet de neliniște cuprinde toată cetatea și albinele, speriate, își părăsesc fiecare lucrul și aleargă înnebunate par'că, să vadă primejdia. Străjerele și-au uitat consemnul; se duc și dânsese să sară în ajutorul mamei lor, a celei care le asigură viitorul neamului și viea a cetății.

În acest timp, hoțul de fluture intră în stup în mijlocul acestei zarve și se duce liniștit la faguri, din care mănâncă cu lăcomie până ce se satură bine; apoi, pe aceeași cale și cu același vicleșug, părăsește stupul.

Adese ori însă, — și mai ales atunci când repetă această manevră asupra unei singure colonii, — albinele își dau seama că sunt păcălite și la strigătul lui, în loc ca străjerele să fugă, le mai vine în ajutor o întreagă armată de rezervă, care se împotrivește cu îndârjire nepoftitului mosafir.

Dacă îndrăsnețul hoț se îndărătnicește totuși în încercarea de-a pătrunde în cetate, soarta îi este pecetluită pe veci, căci apărătoarele, cu riscul vieții lor, îl ucid, și-i fac și lui un coșciug frumos de ceară.

Când totuși numărul acestor fluturi e prea mare și albinele sunt prea necăjite de vizitele lor dese, ele chiamă clăditoarele și zăbreluiesc ușa largă pe unde intră el, clădind niște pilaștri din ceară și propolis, astfel încât eforturile lui de a mai pătrunde înăuntru, rămân zadarnice.

— Așa dar, albinele își păzesc avutul cetății lor, așa precum noi, oamenii, ne apărăm casa și agonisita noastră! — îmi spuse Călin.

— Și cu mai mult curaj încă și sacrificiu, căci orice albină din colonie e gata să-și dea viața pentru binele comun, și fără a se gândi că moare pierzându-și acul, nu stă o clipă la îndoială să-l învingă în orice dușman, ce-ar amenința siguranța și avutul cetății.

Dar să trecem mai departe...

f) Ventilatoarele.

Iată, colo jos la urdiniș, se mai văd niște albine ce stau cu pânțelele ridicat, înălțate puțin pe picioarele de dinapoi,

bâzâind de zor cu aripele. Unele bat aerul stând îndreptate cu capul spre interiorul stupului, pe când tovarășele lor, așezate invers,—adică spre ieșire —fac aceeași muncă. Acestea sunt *ventilatoarele*. Cele ce stau întoarse spre interior, introduc aerul de afară în stup, pe când cele ce bat din aripi, întoarse spre ieșire, scot afară aerul stricat; astfel, se organizează în stup o *primenire neîntreruptă de aer*.

Ele știu că atât albinele ce-s înăuntru, cât și regina și mai ales puietul, au nevoie necontenit de aer proaspăt pentru respirat, iar cel care e stricat ar ieși cu mare greutate prin strâmta deschizătură a urdinișului, dacă n'ar fi scos afară printr'o mișcare iute a aripelor.

În timpul verii, când căldura e înăbușitoare în casă, acestea sunt neobosite; curentul rece al aerului ce se prime-

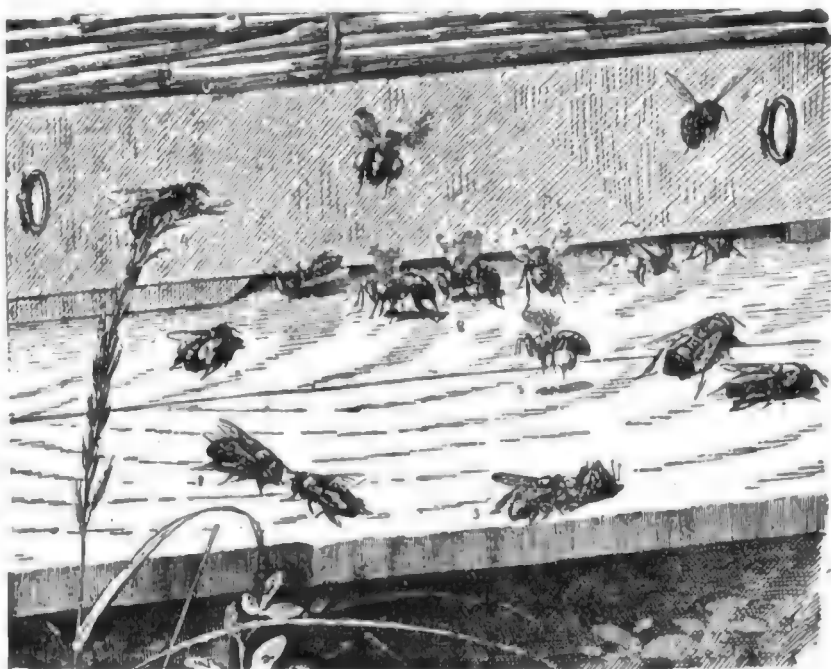


Fig. Nr. 50*)

Albinele la urdinișul stupului.

■ 1) sentinelă ce recunoaște ■ lucrătoare ce vrea să intre în stup;
2) ventilatoarele; 3) curățitoare trăgând ■ albină moartă; 4) culegătoare de nectar hodinindu-se pe spicul unui fir de iarbă, înainte de a intra în stup; 5) culegătoare cu polen; 6) trântori.

*) Clișeu după Layens: „Cours complet d'apiculture”.

nește mereu, ajută fagurilor să-și păstreze forma și tăria. Dacă această ventilație nu s'ar mai putea face dintr'o cauză oarecare, toată clădirea măreață a palatului de ceară s'ar prăbuși, mierea s'ar împrăștia curgând gărlă, puietul ar muri și toată truda atâtor zeci de mii de albine ar fi zadarnică și întreaga cetate ar pieri.

Deci, rolul acestor ventilatoare e foarte însemnat, căci păstrează un echilibru potrivit temperaturii din lăuntrul stupului, printr'o primenire mai deasă ori mai rară a aerului, după cum timpul de afară e cald sau rece.

Albine ventilatoare nu sunt însă numai la intrarea stupului; iată, sus, în hambarele unde culegătoarele aduc nectarul, se vede o altă serie de albine ce fac aproape același serviciu. Ele însă au alt rol: acela de a scoate prisosul de apă pe care-l are nectarul, pentru ca să dea mierei o înche-gare mai mare, știut fiind că, dacă nectarul ar rămâne cu toată cantitatea de apă ce conține, ar fermenta curând și înă-crindu-se, ar fi primejdios pentru albinele ce l-ar consuma.

g) Cereșele.

— Și acum, Căline, să trecem la lămurirea uneia din cele mai însemnate ocupații a unei albine tinere; vei afla lucruri foarte interesante și ceva mai grele ca cele de până acum. Fii deci atent la cele ce-ți voi spune!

Am mutat apoi puțin peretele de sticlă al stupului nostru de observație așa fel, încât între ramă și geam să rămână un loc gol cam de 38 milimetri, iar sus, paralel cu rama, am agățat o spetează de lemn. Am închis oblonul stupușorului nostru și-am trecut la geamul opus, căruia i-am ridicat perdeluța cea neagră.

— Dar pentru ce toate acestea? — mă întrebă Călin.

— Ca să vezi cum produc albinele ceara.

De îndată ce albinele văd că au loc liber în stup, — și mai ales când acesta e mic și populația numeroasă, iar timpul e prielnic, — se și apucă de clădit alți faguri.

Distanța ce-am socotit-o că ar fi cam de 38 milimetri, e neapărat trebuincioasă, căci trebuie să ținem seamă că între faguri, albinele lasă un spațiu de 11 milimetri, prin care să umble; apoi, fagurele are și el o grosime de 21-22 milimetri

pentru amândouă rândurile de celule, și dincolo de el e nevoie din nou de un loc liber mai strâmt, unde albinele să poată umbla.

O perdea vie de albine stătea atârnată de bețișorul pus sus. Primul șirag era prins bine cu ghiarele picioarelor de dinainte și de el atârneau în jos șiruri întregi de alte albine, agățate unele de altele, picioare de picioare.

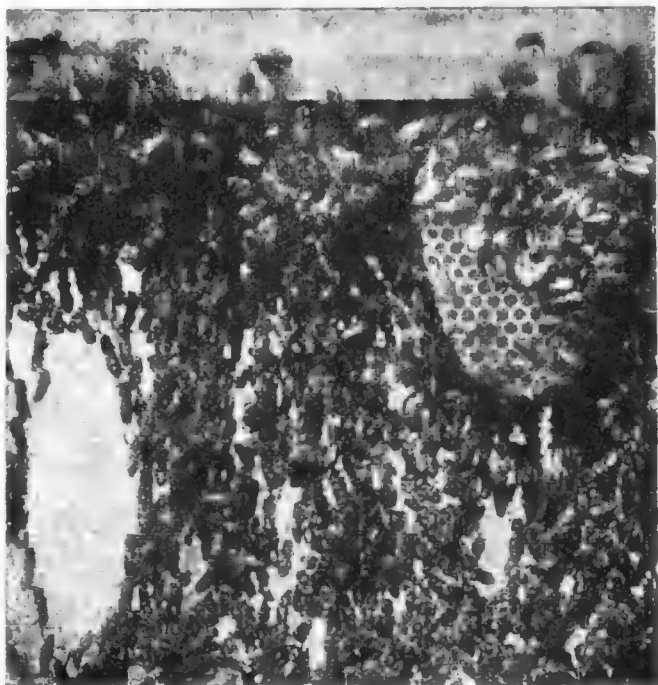


Fig. Nr. 51 *)
Ceresele clădind un fagure.

O nemișcare impresionantă stăpânea întregul grup, ca și când toate ar fi fost prosternate într'o rugă mută, într'un extaz sau somn hipnotic, rămase acolo ca într'o așteptare a unui duh ce trebuia să le însuflețească de odată.

— Dar pentru ce dorm aceste albine? — întrebă băiatul.

— Și totuși, Căline, ele fac acum una dintre cele mai grele munci, care cere sforțări mari organismului, și pe care o albină bătrână și istovită nu mai e în stare să le facă. Numai albinele tinere, din cele care încă n'au ieșit la cules, cât și cele care au un mic stagiul în această ultimă slujbă, sunt în stare să lucreze ceara.

*) Clișeu după Dadant: „L'abeille et la ruche”.

I) Ce este ceara ?

— Deși mi-ai lămurit odată cum se fabrică și ce este ceara, ai făcut-o în trecere și cu prea puține explicațiuni, — îmi luă vorba băiatul, — și de aceea, te rog să-mi dai lămuriri mai bogate, ca să pot pricepe mai bine.

— Voiu începe mai întâi să-ți răspund la prima întrebare: *ce este ceara și apoi: cum se fabrică ea.*

Ce este ceara? Maeterlinck zice că e „sufletul mierei, care la rândul-i, e duhul florilor, scos la lumină de un sursur tainic, pentru a se schimba în lumina mirositoare a sfintelor noastre altare, ca o amintire a originii sale, în care — atâta parfum, atâta cer albastru și atâta lumină străvezie“.

Astfel o descrie poetul, pe când prozaicul om de știință, sobru și măsurat în exprimarea noțiunilor, spune că *ceara nu este decât o transformare a mierei*, pe care albinele o înghit într-o cantitate mai mare sau mai mică. Aceasta, în anumite condițiuni de temperatură, mediu și timp, se transformă într-o materie nouă, parfumată și de culoare albă, numită *ceară*.

II) Glandele cerifere.

Hrana aceasta, după ce e supusă unor transformări de digestie și secreție, la fel cu cele ce se produc în corpul animalelor când hrana se transformă în grăsime, iese sub formă de solzișori de ceară, din niște glande ce se găsesc sub inelul al treilea și al șaselea al abdomenului.

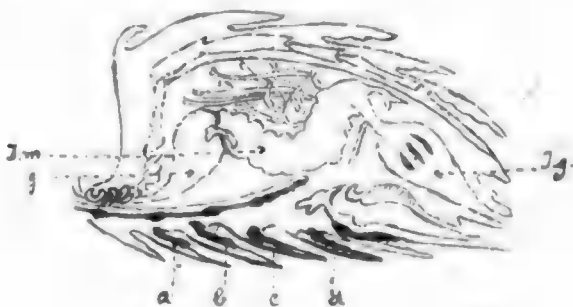


Fig. Nr. 52°)

Glandele cerifere.

l.m] intestinul mijlociu; g] gușa; l.g] intestinul gros

a. b. c. d] glandele cerifere.

*) Citișeu după Alfandery: „Traité d'apiculture“.

Aceste glande au fost mult studiate de naturaliști, dintre care însă Rotshamhausen ne dă cele mai prețioase amănunte. El spune că între al 7-lea și al 10-lea segment ventral, sunt două rânduri de glande cerifere, formate din celule cilindrice.

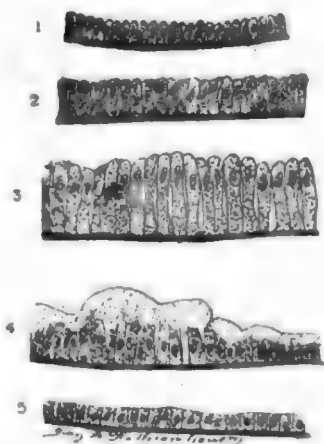


Fig. Nr. 53*)

Mărirea și restrângerea glandelor cerifere.

1) celulele glandei încep a lucra schimbându-și forma; 2 și 3) celulele glandei luând forma alungită; 4) cum iese ceara printre spațiile celulare; 5) Celulele glandei ce-și iau forma lor cubică de mai înainte, în stare de repaos.

trebuincios celulei, atunci când fabrică ceara. După puțin timp, conținutul celulei devine grunțuros și e scos sub forma unui solzișor străveziu, care iese afară între segmentele abdominale. De îndată ce glanda și-a terminat secreția sa, celulele își iau forma lor cubică de mai înainte.

Solzișorii sunt străvezii, de forma pentagonului neregulat, de culoare albă și foarte ușori; abia câteva sute cântăresc cât greutatea unui bob de grâu.

Dacă vrei să-i vezi, Căline, iată, ridică încet stupușorul de pe fundul său, căci de sigur vei găsi câțiva căzuți acolo, din grupul albinelor de sus care-i produc.

Pe fund am găsit într'adevăr trei solzișori, pe care Călin i-a luat cu multă băgare de seamă și i-a privit de aproape cu lupa.

Fiecare albină lucrătoare are deci opt glande cerifere. Glandele acestea nu se pot vedea, fiindcă sunt acoperite de inelușele pântecelui, dar dacă desfacem un segment ventral în locul unde se găsește glanda, se vede o pată albă, ovală, numită *oglindea ceriferă* care, cercetată la un microscop mai puternic, arată că e străbătută de nenumărați pori, prin care ceara iese afară, filtrându-se.

Fiecare celulă glandulară e acoperită cu o membrană de chitină, având pe ea 35-50 de pori.

Când glanda ceriferă începe să lucreze, celulele, care la început sunt cubice, devin cilindrice.

Ele se alungesc din ce în ce și deodată apar între ele spații goale, care, după Arnhart, conțin aerul

care, după Arnhart, conțin aerul

*) Citișeu după Rotshamhausen.

— N'ai să găsești nimic deosebit la ei, afară de caracterele pe care ți le-am arătat mai sus.

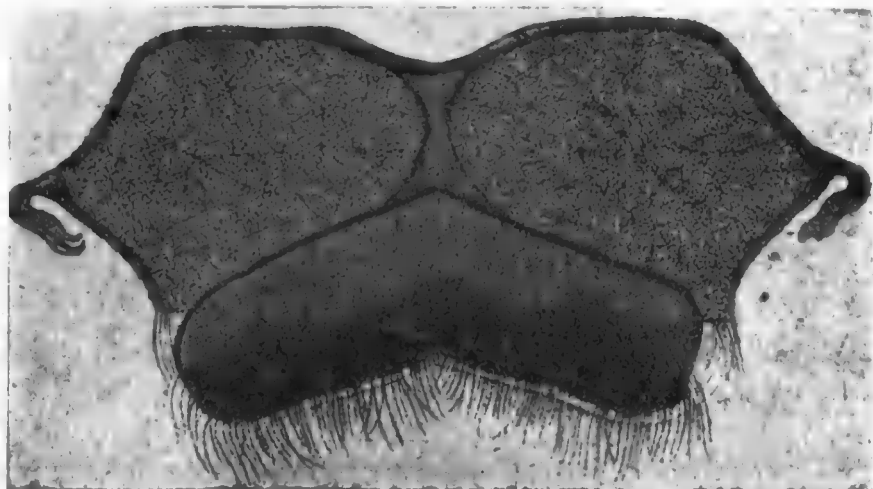


Fig. Nr. 54*)
Olandă ceriferă.

Și totuși, pe acești solzișori, care nu-s decât ceară curată, puși la felurite încercări, reacții chimice, descompuneri și separați în atomi, învățații i-au găsit vrednici de luat în seamă. Astfel, Hommel stabilește că 100 grame de ceară conțin 65-66 grame de acid cerotic, care e un corp solid, alb, ce se topește la 78 grade căldură și e solubil în alcool clocoțind. În rest s'a mai găsit: 30 grame de miricină, substanță cristalină ce se aprinde la 72 grade căldură, precum și 4-5 grame de ceroleină, o substanță moale, foarte solubilă în alcool, ce se topește la 28 grade căldură și e puțin acidă.

Vezi deci, Căline, ce departe-i dela descrierea poetică pe care am făcut-o mai 'nainte și până la socoteala cea aspră a chimiștilor! Și totuși, atât poetul cât și omul de știință, se întregesc unii pe alții, căci amândoi spun adevărul: unul cu figuri frumoase și cu patos, celălalt cu știință rece dar precisă.

III) Cum fabrică albinele ceara.

— Știi acum așa dar, ce este ceara. Să vedem acum, cum o fac albinele.

Ți-am spus mai sus, că ea e produsul mierei pe care

*) Clișeu după Dadani: „L'abeille et la ruche”.

albinele o înghit, și care, supusă unor influențe și condițiuni, ■ transformă în acea substanță grasă numită *ceară*.

Pentru ca să-ți poți da mai bine seama de cum se face ea, e nevoie să-ți explic mai întâi o serie de agenți sau de influențe cu totul trebuincioase la fabricarea cerei.

Aceste *condițiuni* sunt, unele privitoare la albine, deci *individuale și directe*, altele privitoare la mediul înconjurător, precum și la buna situație în care se găsește colonia ca număr și conducere, și acestea sunt *condițiile indirecte*.

Condițiile privitoare la albine sunt următoarele: *albinele să fie tinere* și deci în deplină putere, — pentru că numai astfel glandele secretorii funcționează bine, — și apoi, *să con-*
~~■~~ *o hrană îmbelșugată, de calitate bună și care ■ asimilează*
cu totul și ușor.

Condițiile privitoare la mediu și starea coloniei sunt: *stapul să aibă o temperatură urcată, colonia să fie bine populată și în raport cu mărimea stapului* precum și cu locul liber pentru construirea fagurilor, iar pentru ca fagurii să fie dintre cei folositori, — adică cu cât mai multe celule de albine lucrătoare, — ■ *nevoie ca în fruntea coloniei să fie o regină tânără și prolifică.*

Să lămurim acum mai pe larg toate aceste condiții, pentru ca să vedem cum se fabrică *ceara* de albine.

Primul element arătat adineaori ■ *o hrană îmbelșugată și de bună calitate*. Trebuie să spun de la început, că *ceara* e produsă numai din miere. Chiar dacă hrănim stapul cu sirop de zahăr pentru a îndemna albinele la clădit, ele transformă acel zahăr tot în miere, din care apoi iese *ceara*. Polenul intră într-o mică măsură și el, dar e un element ce servește nu la secreția propriu zisă, ci pentru hrana organismului albinei, știut fiind că el, bogat cum e în azot, dă albinelor o energie deosebită.

Până la Huber, — secolul al 19-lea, — se credea că *ceara* n'ar fi decât produsul polenului pe care albinele îl cară în coșulețele picioarelor. El însă a pus sub un clopot de sticlă un roi, — căruia i-a pus niște speteze de lemn de care să se agațe, — și l-a hrănit numai cu sirop de miere. După o oarecare trecere de timp, în care nici o albină n'a putut ieși la câmp ca să aducă polen, ele au început să clădească din *ceară*, fagurele, care era prin urmare numai produsul siropului cu

care se hrănise colonia; albinele secretau această ceară sub formă de solzișori, ce apăreau între inelele pântecelui.

— Dar câtă miere consumă albina pentru o anumită cantitate de ceară? — mă întrebă Călin.

— E o chestiune încă foarte viu desbătută, căci mai toți observatorii se dezic unii pe alții. Unii spun că 2 $\frac{1}{2}$ kilograme de miere ar da 1 kilogram de ceară, pe când alții susțin că pentru această cantitate de ceară — 1 kilogram — trebuie de zece ori mai multă miere decât afirmase primul, adică 25 de kilograme.

Primii—adică cei cu cantitatea mică de miere—trebuie să recunoască cum că albinele consumă uneori foarte mult pentru a clădi aceeași cantitate, pentru care altele consumă mult mai puțin. De sigur că socotelile au fost făcute pe când era un timp cald și nectarul din flori n'a fost pus la socoteală, — și cu drept cuvânt, căci nu se putea ști precis cantitatea de nectar pe care albinele au adus-o în stup. Cei de al doilea—care susțin că trebuie o cantitate foarte mare de miere: 25 de kilograme miere pentru unul de ceară—trebuie și ei să recunoască, că cifra au stabilit-o într'un timp când, fie că temperatura era scăzută nenormal, fie că anotimpul rece era înaintat, ori vârsta albinelor mare și regina puțin prolifică; chiar dacă nu toate aceste elemente au contribuit la acest prost rezultat, ci numai unul din ele, tot n'ar fi fost cu puțință să se tragă o concluzie dreaptă din rezultatele căpătate.

Deci, ca să putem afla adevăratul raport dintre consumația de miere și producția de ceară, trebuiesc îndeplinite o serie întreagă de condițiuni; o medie totuși se poate face, și ea e în jurul cifrei de 10 kilograme de miere pentru 1 kilogram de ceară.

Calitatea hranei intră de asemenea în condițiile de mai sus; într'adevăr, dacă ea nu-i bună, se cer organismului eforturi deosebite pentru digestie,—căci intestinalele se umplu cu resturi ce împiedică buna funcționare a glandelor secretorii,—caloriile produse sunt cu mult micșorate și deci hrănirea organismului se face mai încet și mai cu greu, ceea ce iarăși e în paguba cantității, care ar trebui să egaleze calitatea.

Vezi deci, că atunci când albinele încep să clădească, ele trebuie să aibă la dispoziție o hrană imbelșugată și de bună calitate.

Ele își umplu și gușa și stomacul; de aceea, digestia se face așa de încet, căci albinelor le trebuiesc 18-24 de ore de când s'au alimentat și până ce glandele încep să fabrice ceara.

Sucurile din stomac fac ca mierea să se transforme în ceară, după ce albinele își iau poziția lor de așteptare, agățate ca o perdea unele de altele.

— Dar cum se face această transformare? — mă întrebă grăbit băiatul.



Fig. Nr. 55 *)

Albine secretând solzișori de ceară albă, ce cad în jos.

— Tu știi că la oameni, hrana, ca să se transforme în grăsime, trece prin filtrul ficatului care, printr'un proces glicogenic, o transformă și o dă sângelui; organismul consumă în arderile interne, hrănind sângele, iar prisosul îl păstrează pentru timpuri de lipsă. Atunci când omul nu poate mânca, — fie că-i bolnav, fie că n'are ce mânca, — organismul ia din aceste rezerve și se hrănește.

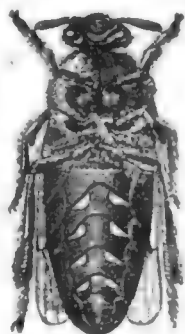


Fig. Nr. 55 bis **)

Pânțelele albinei
cu cele
buzunărașe.

Care este rostul acestui repaos? Se știe că pentru orice mișcare, organismul cheltuiește o energie oarecare; energia cheltuită cere, la rândul-i, să fie înlocuită, și hrana e singura ce-o poate înlocui.

*) și **) Clișee după Dadant: „L'abeille et la ruche”.

Deci, dacă albina s'ar mișca, o parte din hrana absorbită, în loc să meargă la fabricarea grăsimii, — a cerei, în cazul nostru — ar fi cheltuită pentru a înlocui energia risipită cu mișcarea făcută.

În al doilea rând, acțiunea intestinului, care în cazul acesta lucrează întocmai ca și ficatul nostru, având—se crede — vreo celulă hepatică specială, necunoscută încă până azi, are nevoie de căldură internă, ca să poată face transformarea. Căldura internă o dă hrana pe care o consumă organismul, precum și mediul înconjurător.

Dacă albina s'ar mișca din loc în loc, o parte din căldura ei internă s'ar răspândi în transformarea organică a hranei în ceară nu s'ar mai putea face normal, sau, în tot cazul, cerând un adaos mai mare de hrană. Iată deci, că toate condițiunile trebuiesc îndeplinite deodată, pentru ca opera să poată fi dusă până la capăt.

Totuși, am văzut că această cantitate depinde și de alți factori: principalul e *temperatura*.

Ea înrăurește foarte mult la fabricarea cerei, atât în ce privește cantitatea de hrană pe care o consumă albinele, cât și durata în care această hrană se transformă în ceară.

Când e frig, albinele nu pot lucra de loc la fabricarea cerei. Abia la o temperatură de cel puțin + 20 grade, glandele lor încep să producă ceară, dar numai când nevoia e de neînlăturat și au la îndemână o cantitate mare de hrană. Până, acolo merg cu economia ce-o fac în această privință, încât primăvara, pentru a căpăci cu ceară puietul depus de regină și ajuns în ziua a noua de dezvoltare, rod marginile celulelor dela fagurii mărginași și fac căpăcelele de care au nevoie, pentru a nu consuma o prea mare cantitate de miere.

Ele așteaptă timpul cald și frumos, care, pe lângă că ridică temperatura din lăuntrul stupului, dar deschide și afară în câmp bobocii atâtor flori, care dau nectarul ce le ajută mult la construit, și astfel nu consumă din proviziile gata agonisite.

Temperatura cea mai potrivită la care albinele clădesc mai spornic, este de + 36 grade Celsius.

Totuși, Căline, să nu crezi că, dacă o anumită limită e depășită, albina nu reacționează. La + 42 grade, ea nu mai produce ceară de loc, căci solzișorii sunt foarte moi și nu mai pot construi fagurii cu ei.

De îndată ce timpul începe să se răcorească, glandele nu mai produc ceara. Totuși, nu-i de mirare să găsești chiar în timpul iernii câțiva solzișori pe fundul stupului. Ei provin dela vreo câteva albine tinere ce-au consumat o prea mare cantitate de miere, și-au stat în nemișcare în mijlocul ghemului, unde căldura este mai mare.

Se poate trage de aici concluzia că: *de câte ori albinele se indoapă cu o cantitate mare de miere, sunt tinere și au un mediu cald, glandele cerifere intră în funcțiune, transformă hrana în ceară și aceasta apare între inelele pântecelui, sub formă de solzișori.*

— Dar vârsta albinelor ce rol are aici? — mă întrebă băiatul.

— Doar ți-am spus odată, că feluritele slujbe ale albinei încep și se sfârșesc cu anumite funcțiuni organice, care au o anumită limită și numai până la o anumită vârstă. Glandele lăptoase ale doicii, care au funcționat la început din plin, oare nu și-au pierdut, încetul cu încetul, puterea?

Tot așa și cu glandele producătoare de ceară: ele nu-și iau o deplină dezvoltare, decât din ziua a zecea a vieții albinei, după ce aceasta și-a făcut primul ei sbor de recunoaștere și curățirea intestinelor.

Într'adevăr, glandele acestea n'ar fi putut să funcționeze mai devreme, din mai multe cauze: una nu e încă destul de bine dovedită și anume: dezvoltarea glandelor cerifere n'ar fi completă. Eu nu cred aceasta, căci albina se naște cu totul pregătită pentru viața pe care o începe. Cred că nefuncționarea acestor glande se datorește mai curând următoarelor două cauze bine cunoscute: în primul rând, albina chemată să îngrijească de puiet în prima epocă a vieții sale, *întrebuințează toată hrana ce-o absoarbe pentru a o transforma în cea papă lăptoasă, atât de trebuincioasă larvelor. Pe măsură ce albina înaintază în vârstă și puterea de funcționare a glandelor lăptoase scade, organismul începe să alimenteze celelalte glande, ce vor fi de folos coloniei în altă direcție: aceea ■ clăditului fagurilor.*

În al doilea rând, albina n'ar fi putut produce ceară din primele zile ale vieții ei, prin faptul că intestinul său era plin cu rezidurile ce i-au rămas acolo încă de pe când era nimfă, reziduri peste care s'au mai adăugat și cele provenite din hrana ce-a luat-o cât a stat în stup, până și-a făcut sborul de curățire.

Odată întoarsă în stup, a mai trebăluit pe ici, pe colo, ca apoi, hrănindu-se din belșug cu miere, să înceapă sfânta muncă de zidar.

Pe măsură însă ce albina îmbătrânește, glandele cerifere își slăbesc puterea de producție, iar organismul slăbit și gârbovit consumă pentru propria lui nevoie, o mare parte din hrană și deci, glandele acestea fabrică ceara într'o cantitate din ce în ce mai mică; funcționând mai puțin, își pierde cu vremea puterea lor de folosință și atunci albinele bătrâne rămân să mai facă câțeva vreme serviciul de culegătoare, după care trec la munci mai ușoare în lăuntru stupului, până ce le vine și lor ceasul să-și doarmă somnul cel veșnic.

Cele tinere dau cantitatea cea mai mare de ceară, cu o consumație mică de miere, și de aceea, stupii cu regine prolifiche clădesc mult mai mulți faguri și mult mai repede, căci mereu în stup sunt contingente mari de albine tinere, gata oricând la orice muncă, oricât de istovitoare, și cu cât mai puțină consumație de hrană.

IV) Rolul reginei în construcția fagurilor.

— Atunci acesta e rolul reginei prolifică în fabricarea cerei! — îmi spuse băiatul.

— Da, — îi răspunsei — însă numai într'o oarecare măsură. Rolul unei regine prolifică se răsfrânge mai mult asupra construcției fagurilor cu un atât mai mare număr de celule de albine lucrătoare.

Explicația acestui adevăr e următoarea:

Când roiul începe a-și clădi o casă nouă, regina, ca o adevărată stăpână, stă pe lângă lucrătoare și le îndeamnă să lucreze cât mai repede și mai mult. Ea e nerăbdătoare să-și vadă casa gata cât mai curând, ca să-și poată depune în celule ouăle, viitorul de mâine al cetății.

Când regina e tânără, numărul de ouă ce depune e foarte mare și ea întrece în hărnicie pe clăditoare, așa că le poate ține pe acestea din scurt. Albinele, îndemnate de prezența reginei, silite de reînnoitele ei cereri, clădesc repede și numai celule mici de albine lucrătoare. Abia într'un târziu, când ceresele au clădit cu multă râvnă atât cât regina nu le mai poate dovedi cu ouatul, ele se apucă să zidească celule de trântor, pentru care au o râvnă deosebită.

— Dar de ce clădesc ele mai cu seamă celule de trântor, când regina nu le supraveghează?

— Pentrucă de îndată ce albinele văd că viitorul de mâine al stupului — puietul din rame — e asigurat, se duc cu gândul repede la agonisita casei, și cum ele știu că în clăditul celulelor mari intră mult mai puțin material și că un fagure cu astfel de chilioare îl pot face mai repede, se și apucă de clădit astfel de celule.

De aceea, e nevoie de o regină tânără, căci ea le îndrumază munca spre clăditul celulelor mici, din care vor ieși albine lucrătoare, deci spre folosul cel mai mare al coloniei. Natura a înzestrat-o în acest scop cu o autoritate de netăgăduit și o *plăcere fizică deosebită, pe care o simte atunci când depune în chilioare ouă fecundate.*

Urmărind acest din urmă scop, ea exercită autoritatea ei asupra clăditoarelor, care o ascultă și-i fac pe plac, dar placul ei e în legătură cu viitorul stupului, care va avea astfel un cât mai mare număr de albine lucrătoare. Așa e de adevărat ceea ce-ți spun, încât un cunoscător, privind numai doi faguri dintr'un roi, ți-ar putea spune cu precizie care e vârsta reginei.

— Dar după ce se cunoaște aceasta?

— După felul celulelor și ordinea pe care au urmat-o albinele în clăditul lor. Când regina este prolifică, ouatul ei merge în același pas cu clăditul, și ea poate controla pe zidărițe, poruncindu-le să clădească numai celule mici.

Când regina e de o putere prolifică mijlocie, — deci începe să dea semne de îmbătrânire, — ea silește la început pe cerese să-i facă celule de albine lucrătoare, dar cum ea întârzie cu ouatul, clăditoarele i-o iau înainte și zidesc fără controlul ei, dedându-se repede la vechea lor înclinare : aceea de a clădi celule de trântor.

Regina ajungând la acestea, nu vrea să depună ouă în ele și se apropie din nou și supraveghează construirea fagurilor ; siretele ei supuse se apucă iarăși de chilioare strâmte, și tot așa mereu, încât dacă ai privi un fagure de acestea, l-ai vedea învrâstat cu celule mici și mari.

Dacă regina e bătrână, apoi ele își fac de cap ; clădesc cum trebuie un fagure cu celule mici, ca apoi tot stupul să-l umple cu celule mari.

Din cele ce ți-am spus, Căline, poți vedea câtă însemnatate are o regină tânără în construirea fagurilor și în îndemnul pe care ea îl dă pentru a grăbi producerea cerei.

De aceea, am adăugat la condițiunile de producere a cerei—*temperatura, hrana și vârsta albinelor—și influența reginei*, care la un loc, au o mare înrăurire asupra acestor mistice fecioare ale muncii.

*

V) Cum se clădește un fagure ?

— Tare aș vrea însă să văd și să știu cum se clădește un fagure ! — mă întâmpină cu vorba Călin.

— Aici voiam și eu să ajungem.

Privește perdeaua aceasta vie ce atârână, prinsă de bețișorul fixat sus lângă ramă și care stă în deplină nemișcare. De ieri de când am lărgit locul dintre ramă și geam și-am pus această șipcă de care să se prindă albinele, ele și-au dat îndată seama de folosul ce-l pot trage din această nouă rânduială și, îndopându-se cu miere, s'au apucat de lucru.

Văzându-le cum stau așa, ai putea spune că nu fac nimic și totuși, ele lucrează la cea mai grea și trudnică muncă : *clădesc, scoțând materia din propriul lor organism.*

Ele stau aici agățate de optsprezece ore și acum ■ timpul nimerit când hrana înghițită ieri, să se preschimbe în acea materie grasă, pe care o produc glandele cerifere.

Privește albina aceea întoarsă cu pântecul spre geam și căreia i se poate vedea cum au început să-i apară, — în cele patru perechi de buzunărașe dintre inelele abdomenului, — solzișori de ceară albă ; cată și urmărește pe cât mai atent, ce va face micuța aceea de acum înainte.

Iată, acum s'a desprins cu multă băgare de seamă din ghirlanda însuflețită a tovarășelor ei, pe când alta se grăbește să refacă lanțul desfăcut de această verigă vie. Agitată apoi, a prins să se urce ca pe o scară, pe trupurile surateilor ce stăteau încă în nemișcare, până ce-a ajuns sus la bețișorul, de care era prins primul șirag de albine.

Nimic nu e început acolo. Ea ■ prima venită care pune piatra de temelie a viitorului palat ce va avea mii de cămăruțe și sute de etaje, căci trebuie să știi, Căline, că *un decimetru patrat de fagure cuprinde, pe ambele sale părți, 850 de celule mici de albină lucrătoare, sau 530 de celule mari de trântor.*

Par'că o emoție a prins-o deodată, — căci trupul ei tremură ca o frunză bătută-'n dungă de un vânt repede, — și o agitație nestăpânită o face să nu-și mai găsească locul. A măsurat cu pas grăbit aproape întreaga lungime a șiragului de tovarășe agățate, a pătruns printr'un loc gol de-a luat par'că măsura lățimei bețișorului și apoi și-a fixat locul drept pe linia mijlocie a suportului șipcei de sprijin pentru viitorul fagure.

Cu *perișorii țepoși ce-i poartă metatarsul piciorului de dinapoi*, albina a desprins unul din cei opt solzișori ce-i purta între *inelele pântecelui* și, prin mijlocirea *perechei a doua de picioare* l-a trecut *primei perechi*.

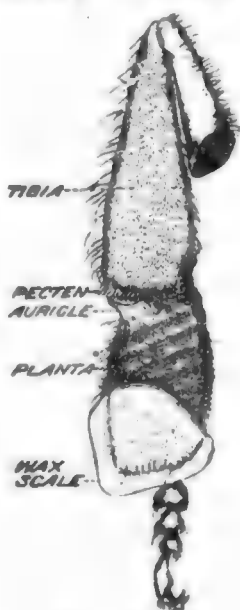


Fig. Nr. 56 *)

Solzișor străveziu de ceară prins de pe abdomen cu perile țepoase ale metatarsului piciorului stâng de dinapoi. sub razele unui soare cald.

Cleștișoarele gurii l-au prins apoi și încep acum a-l mesteca bine cu saliva pe care glandele salivare o produc din belșug, dându-i astfel trăinicia de care poijghița moale are atâta nevoie. *Saliva e materia principală cu care albina cimentează solzișor cu solzișor*, care, ca niște mici cărămizi străvezii și parfumate, vor forma, încetul cu încetul, minunatul palat a cărui temelie s'a pus acum.

Repede de parc'ar înțelege că timpul e prețios și alte surate trebuie să vină acolo să-și aducă și partea lor de contribuție, albina își scoate astfel toți solzișorii ce-i înălbeau pântecelul ca niște punctișoare albe pe fondul cafeniu al îmbrăcămintei ei păroase, și îi pune unul lângă altul, lipindu-i bine cu ajutorul salivei. Apoi se depărtează grăbită pentru a-și lua loc în josul perdelei ce începe să se miște pe ici pe colo, ca apa dormindă a unei cascade înghețate, ce prinde licăriri

Una câte una, albițele vin să continue lucrul început, și sus, pe spetează, începe a se desena un *zig-zag regulat*, din josul căruia pornește o fâșie dreaptă de ceară, în care deocamdată nu se poate deosebi nimic limpede.

*) Clișeu după Dadant: „L'abeille et la ruche”.



Fig. Nr. 57 *)

Albină ducând la gură un solzișor de ceară pentru a-l amesteca cu salivă.

ceară; cereșele îi mestecă bine, îi apasă și-i lasă acolo, depărtându-se apoi grăbite.

h) Inginerițele și zidărițele.

Nu știu de unde, — dar par'că din grupul cereselor, — a ieșit deodată o albină, ce-a venit de s'a așezat călare pe una din liniile de ceară ridicată la întâmplare pe fâșia de ceară netedă. Stă puțin ca și când ar voi să ia o hotărîre gravă; cu cornițele pe care le tot mișcă, începe apoi să *măsoare distanțele*, se învârtește în juru-i ca și când ar voi să tragă o circumferință și începe să sculpteze migălos pe fundul de ceară, *trei romburi ce-și împreună laturile*. Fixează apoi colțurile, unghiurile și liniile unde trebuie să se înalțe chilioare. Deodată, i se pare că o anumită distanță nu-i potrivită. Smulge cu cleștișoarele gurii ghemotocul de solzișori pus mai înainte de o cereasă, îl înmoaie încă odată pentru a-l face mai mlădios și apoi îl zidește la locul potrivit, după ce mai întâi cu cornițele, a mai revăzut încă odată măsura.

De cealaltă parte a fâșiei de ceară, o altă tovarășă cereasă lucrează la altă chilioară ce vine tocmai în dreptul celei clădite pe fața opusă.

Când li se pare că lucrarea e terminată, — ca și când datoria le era limitată numai la câțiva solzișori de ziduri, — se depărtează și intră sfioase în mulțime.

— Ai văzut, Căline, albina ce-a plecat acum de colo de unde începuse lucrul? Ca ea mai sunt multe în stup. Dacă vom însemna-o pe spate cu o culoare după care s'o putem deosebi dintre celelalte, o vom vedea tot timpul apărând când

*) Citișeu după Alfandery: „Traité d'apiculture”.

ici, când colo, pe fagurele început, *dând îndrumări și îndreptând, măsurând și potrivind drept celulele, făcând legătura dintre feluritele căsuțe prin altele mai puțin regulate, zise „celule de trecere”* și săvârșind astfel o slujbă ca și inginerii noștri; de aceea, i-am zis chiar *albina inginer*.

Aceste albine, împreună cu zidărițele, știu cum trebuie făcută temelia pe care se reazimă celulele. E foarte interesant să afli că temelia, — adică zidul despărțitor dintre cele două rânduri de celule ale aceluiași fagure, — e mult mai gros în partea lui de sus până la mijloc, decât dela mijlocul fagurelui în jos. Albinele știu că toată greutatea celulelor de jos și a conținutului din ele, se sprijină pe temelia aceea de sus, care, cu cât e mai groasă, cu atât e mai trainică. Lipirea fagurelui, — sus pe bețișor, — e într'adevăr mai neregulat făcută, dar cu materialul cel mai mult, cel mai bun și cimentat cu cât mai multă salivă.

1) Cămaruțele fagurilor.

Celulele încep să se deseneze bine acum în noul fagure și sânguitorul meu elev mă roagă să-i spun ceva despre ele.

— În această privință, — îi răspund — vei putea să-ți dai seama mai bine, privind fagurele cel vechiu din rama stupului nostru de observație. *

Iată, în cea mai mare parte, *fagurele e compus din celule mici de albine lucrătoare*. Etajele se coboară de sus în jos și până la trei degete dela speteaza de jos, se văd numai celule mici. Apoi apar *celulele mari de trântori*, care sunt mult mai încăpătoare și lungi atunci când au puiet în ele, și mai cu seamă când sunt căpăcite, căci ele întrec în lungime cu vreo 3 milimetri celulele de albine lucrătoare.

Între celulele mici și cele de trântor, vezi altele care n'au o formă regulată ca celelalte; ele sunt *celulele de trecere*, căci dela mici la mari, — sau invers, — albinele au nevoie de niște celule mijlocii, care însă nu se pot folosi pentru creșterea puilor, ci numai pentru păstură sau nectar.

În sfârșit, albinele mai clădesc niște celule numite *botci*, în care își cresc reginele.

Dar să le studiem pe rând pe fiecare adică mai bine zis, să ne oprim mai cu seamă asupra celulelor de lucrătoare, căci cele de trântor sunt asemenea lor, — numai ceva mai

mari,—și apoi să vorbim despre acelea, în care albinele își cresc reginele.

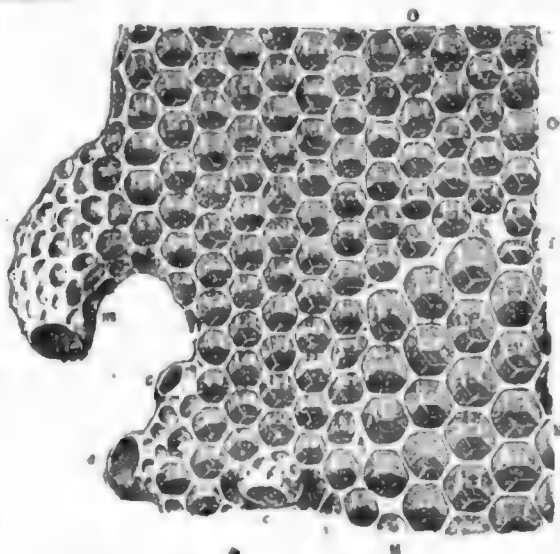


Fig. Nr. 58 *)

Fragment dintr'un fagure clădit.

O| celulă de lucrătoare ; M| celulă de trântor ; i| celule de trecere ; m| botcă de regină terminată ; c| începuturi de botci neterminale.

Iată, căsuțele acestea sunt ca niște exagoane cu laturile egale; pereții unei celule sunt comuni cu pereții celulelor vecine din partea opusă; ele sunt clădite pe temelia comună din mijloc și se sprijină unele pe altele; fiecare celulă are fundul format din câte trei romburi și fiecare romb intră în alcătuirea unei celule de pe partea opusă; deci fiecare celulă corespunde în partea ei opusă, altor trei celule.

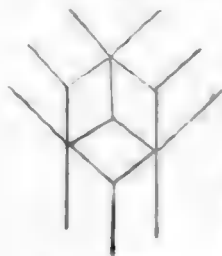


Fig. Nr. 59 *)

Reunirea a 3 celule pe 3 fețe ale aceleiași piramide.

Construind astfel, au deslegat fără să știe, o problemă din cele mai grele, căci dând această formă celulelor, au găsit mijlocul cel mai sigur să consume cât mai puțin material, iar spațiul să fie cât mai mult folosit, pentru un număr cât mai mare de celule.

Dacă albinele s'ar fi luat după alcătuirea trupurilor lor, ar fi putut să dea celulelor o formă cilindrică, după cum fac alte apine sălbatice, deci care n'au ajuns încă la gradul de civilizație al albinei noastre.

Dar atunci, cât material s'ar fi pierdut,

*) Citiți după Layens și Bonnier: „Cours d'apiculture”.

căci între atâtea cilindre puse unele lângă altele, ar fi rămas locuri goale și nefolosite, mărginite totuși de pereți de ceară. Pe când așa, de vreme ce albina clădește celula în forma unei prisme exagonale, fiecare latură corespunde, la rândul-i, unei celule vecine, *folosindu-se astfel ■■ spațiu mic și economisindu-se o mare parte din material*. Dar când vom privi fundul celulelor, vom vedea ceva și mai mult: aici economia ■ mai mare, căci dacă fundurile ar fi fost drepte, ar fi intrat mai multă ceară, iar trăinicia construcției ar fi fost cu mult mai redusă.

Într'adevăr, dacă celulele ar corespunde fiecare numai unei singure celule de pe partea opusă, atunci greutatea mierei ori a puietului ar apăsa prea tare fundul comun de la mijloc și l-ar strica, atunci când mierea ori puietul ar fi așezate numai pe o singură parte a fagurelui. Ușor își poate închipui oricine, urmările ce-ar ieși din faptul că un fund n'ar mai avea forma lui de la început; căci ce s'ar face o larvă și cum s'ar desvolta ea, când cea vecină ar avea prea mult loc și ea ar fi înghesuită între un fund bombat spre dânsa și un căpăcel ce nu poate fi altfel construit decât la fel și la aceeași înălțime ca a celulei vecine?

Albinele însă, cu înțelepciunea și socoteala inginerilor constructori, au format fundul din trei romburi ce se întâlnesc, toate, în același punct; fiecare romb din cele trei ce alcătuiesc un fund, intră în combinația altor trei celule de pe partea opusă a fagurelui; celula *se sprijină deci pe alte trei celule, — nu pe una singură, — cum ar fi în cazul când albinele ar clădi celule cilindrice; fundul deci nu-și poate schimba forma, iar trăinicia fagurelui și forma celulelor rămâne asigurată.

Dacă vom privi marginile de sus ale acestor chilioare, le vom vedea puțin mai îngroșate decât pereții celulelor; rostul acestei întăriri a marginilor îl găsim în faptul că albinele, în feluritele lor lucrări, stau agățate de celule, merg pe deasupra lor, iau adesea nectarul folositor pentru a le acoperi cu căpăcele, fie pentru căpăcitul puietului, fie pentru mierea ajunsă la deplină maturitate.

Un lucru minunat de asemenea, privind cum sunt construite celulele, *e forma înclinată* a acestora, în fagure; poziția lor nu ■ orizontală pe baza fagurelui, ci puțin înclinată, de

sus în jos, pentru ca mierea să nu se scurgă atunci când căsuța se umple de tot.

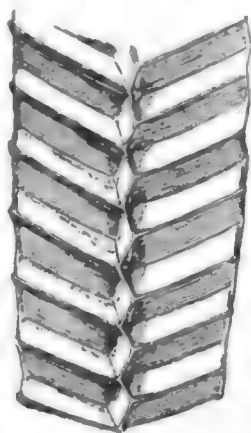


Fig. Nr. 60 *)

Celule lăuate de-a-lungul lor pentru a se vedea înclinarea pe care le-o dau albinele.

Adâncimea celulelor la început nu e mai mare de 11 milimetri. Ele se mai măresc puțin, pe măsură ce fundurile se îngroașă cu pojghițele atâtor rânduri de larve clocite, dar această adâncime rămâne la fel mai totdeauna. *Singure celulele de trântori sunt mai mari în adâncime*, — căci trântorii sunt mai mari ca volum, puțin mai lunguiți decât albinele, — și pentru ca simetria celulelor să nu fie stricată, albinele bombează căpăcelele cu care închid larvele acestea, încât dela fund și până deasupra căpăcelului poate fi o lungime de 15 milimetri.

Acestea ar fi, Căline, toate lămuririle ce-ți pot da despre construirea, forma și mărimea celulelor de lucrătoare și trântori.

În ce privește însă *botcile* în care ele își cresc reginele, aceste regule și legi nu mai au valoare.

Botcile regale au cu totul altă înfățișare. Asemănătoare cu boabele de poamă coarnă, sunt construite cu o cantitate foarte mare de ceară.

Economia obișnuită, pe care albinele o fac când e vorba de celelalte celule, aici nu-și mai are rostul. Albinele știu că, dacă botca e bine construită, cu pereții groși, largă și lungă, larva din lăuntrul ei va fi bine dezvoltată; această dezvoltare atârnă și de hrana ce i se dă, hrană care trebuie să fie cât mai îmbelșugată.

Botca în deobște are aproape 25 milimetri lungime și un diametru de 8—8.5 milimetri, iar dacă am cântări-o, am găsi-o aproape de 1000 de ori mai grea decât o celulă obișnuită. Se poate vedea de aici, câtă risipă de material fac albinele la construirea acestora și de sigur că acest neașteptat prisos are rostul său: botcile, fiind izolate de celelalte celule în care clocește puietul, au nevoie de pereți groși, în care schimbările de temperatură să nu fie de loc simțite, pe când la puietul obișnuit, căldura unei larve ajută și celei vecine și deci nu e

*) Citișeu după Layens și Bonnier: „Cours d'apiculture”.

nevoie de material bogat în acest scop. Apoi, trăinicia lor trebuie să fie bine asigurată, cunoscută fiind însemnătatea pe care o regină nouă o are pentru viitorul și viața unei colonii.

Albinele fac botciile cu mult mai multă plăcere pe marginea fagurilor decât la mijlocul lor. Acolo au mai mult loc liber și nu stânjenesc cu nimic circulația dintre faguri. Aerule mult mai curat și din belșug, căci pe de o parte ventilația se face mult mai activ la margini decât în mijlocul unui cuib, iar pe de alta, locul liber pentru dezvoltarea botcii, îl găsesc mai curând la margini decât în mijlocul centrului. Totuși, sunt cazuri când albinele își clădesc botci chiar în mijlocul fagurelui cu puiet. Albinele nu clădesc însă aceste botci, numite *botci de salvare*, decât atunci când regina le moare pe neașteptate, datorită unei întâmplări oarecare și, în graba lor,

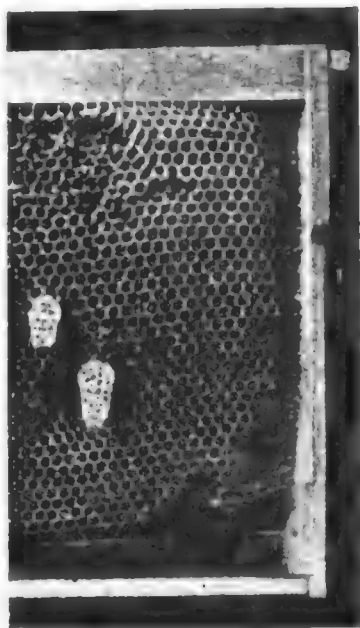


Fig. 61 *)

Botci de salvare în
mijlocul unui fagure.

albinele nu mai mută ouăle la margini, ci, rozând pereții despărțitori a două-trei celule, lasă în fundul acestei noi și spațioase case, un singur ou, îl inundă cu papă regală și apoi prelungesc marginile celulei acesteia în afară, pentru ca regina viitoare să se poată dezvolta în voie și bine. În acest scop, fiindcă locul dintre faguri e strâmt, ele prelungesc botca drept în jos, rozând pereții altor trei, patru celule, așa fel încât botca să poată avea în totul—dela fund și până la capac,—lungimea sa obligatorie de 24-25 milimetri.

Albinele, în clăditul acestor botci, aduc prea puțină ceară nouă; folosesc ceara celulelor marginase și de aceea,

culoarea lor totdeauna e la fel cu cea a fagurelui pe care sunt clădite. Dacă fagurele e vechiu și negricios, și botca va avea aceeași culoare, sau dacă acesta e alb și nou, ea va fi alb-gălbuie. Preferința lor e însă mult mai mare pentru ast-

*) Citișeu după Peter's.

fel de ceară, fiindcă-i mult mai ușoară de mestecat și format; nu se dau însă în lături de a construi celule și din faguri vechi,—dacă nevoia o cere și dacă locul e mai potrivit, iar oul nu mai cere să fie mutat prea departe.

Suprafața exterioară a botcilor în primele zile, e netedă și fiind foarte subțire, i se poate strica ușor forma. Albinele însă, de îndată ce au căpăcit botca, încep s'o îngroașe cu un strat gros de ceară, pe care desenează adesea mici începuturi de celule și astfel botcile iau felurite forme.

Vezi deci, Căline, câtă măiestrie și înțelepciune-i în tot ce fac albinele noastre. Dar dacă ai privi îndeaproape și ai studia bine întregul clădirilor unui stup, n'ai putea să nu rămâi uimit. Regularitatea drumurilor dintre fagurii clădiți la aceeași distanță unii de alții, piețile ce-și lasă câte o dată în mijlocul fagurilor ca să poată trece mai ușor în timp de iarnă dela o ramă la alta, toată această cetate organizată ca un mare oraș, cu lumină din belșug, aerisire neîntreruptă, economie de căldură pentru vremea rece și organizarea chibzuită a unor curenți răcoroși de aer în timpul verilor călduroase, toate te fac să vezi că nu numai noi, oamenii, suntem înzestrați de Dumnezeu cu minte luminată și bine îndrumată, ci, ca și noi, mai sunt și alte ființe în lumea aceasta, care se aseamănă în organizație și muncă.

Îngâmfatii vor zice: *Instinct!* Da, poate! Dar atunci, acești încrezuți care, pentrucă-s oameni, socot că nu mai pot fi egalați, necum întrecuți, trebuie să admită că,—dacă legi așa de chibzuite pot să dea înfăptuiri atât de minunate născute numai din instinct, și dacă denumesc toate acestea cu un cuvânt care încă are o noțiune atât de vagă,—atunci intră și ei, cu tot ce fac, cugetă și organizează, în același fel de a fi judecați și sub aceeași noțiune.

Și tot vorbind așa, — între timp, — sus pe speteaza șipcei pusă între ramă și geamul stupului de observație, a apărut, ca din vis, făcută nici nu știu cum, o pânză de ceară albă și imaculată, ca o horbotă în care o mână de meșter iscusit a sculptat gingașiile unui motiv de chivot antic.

— Ce ■ aceasta? — mă întrebă nedumerit Călin.

— E începutul palatului de ceară al noului fagure, ce până mâine va fi lungit până în josul stupului.

Am tras apoi perdeluțele negre precum și oblonul din partea aceea, căci albinelor le place să lucreze la întuneric, nesupărate de lumină și de ochii noștri iscoditori.

*
*
*

B. ALBINELE ÎN FLOAREA VÂRSTEI

Pe scândura de sbor a căzut ca din cer, greoaie și oboșită, o culegătoare. E încărcată și are coșulețele picioarelor doldora de aurul florilor, care i-a poleit cu sclipirea lui galbenă, toată catifeaua gherocului ei cafeniu și încă nou.

— Dar aceasta ce e? — mă întrebă plin de curiozitate băiatul.

— Nu vezi? E o *culegătoare*, care, după ce încă de acum câteva zile și-a împlinit stagiul de 14-15 zile cât trebuie să trebăluiască prin stup, a ieșit la câmp.

Ce-a mai fost și'n ziua aceea!

De dimineață, un svon de glasuri ale tovarășelor de aceeași vârstă, a trezit-o din somn. De altfel, vai de capul somnului acela, căci toată noaptea s'a tot frământat în așteptarea zilei de mâine, ca și fetele de măritat, cărora, a doua zi, trebuia să le vină pețitorii atât de mult lăudați și așteptați.

În zorii zilei, pe când abia se zărea o licărire de lumină ce se furișă pe urdiniș, au și început toate în stup să se frământe cu neastâmpăr.

În sfârșit! S'a terminat cu chinul dinlăuntru! Au scăpat de necazul curățitului, al străjii, al dădăcitului larvelor, această roboteală pe loc și a cărei rezultat nu se putea vedea, tot ce le-a ținut acolo înlăuntru și nu le dădea pas s'o sbughească afară în soare.

O rază de fericire și mândrie le-a luminat și lor viața aceasta de roabe a tuturor și a nimănui, viață ce au dus-o în truda stupului: a fost atunci când le-a venit și lor rândul să-și hrănească pe scumpa lor stăpână; dar această fericire fu așa de scurtă.

Acum însă uită toate necazurile. E zi de sărbătoare. E sărbătoarea muncii celei adevărate, pentru care orice albină simte chemarea ei pe această lume: *să culeagă nectarul florilor*, să alerge pe câmpiile smălțate, peste pădurile a căror vârfuri se clatină la boarea vântului ce-i aduce pe aripele lui parfumuri îmbătătoare, în lumina soarelui blând și dulce, în căldura lui pătimașă, și să umple stupul de licoarea aceea

dulce și parfumată, agoniseala de mâine pentru generațiile ce vor urma-o.

Când soarele s'a urcat bine pe cer și crainicii vestesc o zi liniștită și bună, toate tovarășele au ieșit pe pragul stupului, pe care nu-l mai trecuseră de o săptămână dela sborul de recunoaștere.

O boare răcoroasă se alintă în aer; dar razele soarelui luminează din ce în ce mai puternic. Sclipirile boabelor de rouă răsfrâng în văzduh mii și mii de curcubeie. O liniște desăvârșită stăpânește în toată curtea și prisaca. Doar din pădurea din dosul casei, vine un svon de frunză. În depărtare... un lătrat rar de copoiu ce gonește ceva închipuit..., ca un hăuit depărtat de hăitaș, ce se pierde în văile munților.

Și totul — desfășoară înaintea ochilor micuțelor albine, le îmbată de o fericire ce par'că pătrunde în toate și pe care ar voi s'o mărturisească, s'o împărtășească cu cineva. Cu cine? Da, ele știu de sigur cui au să dea acest prisos de mulțumire ce le năpădește sufletul; ele știu cui să aducă dovada acestui sentiment: soarelui acela, ce, din înălțime, le îmbrățișează cu razele lui calde, și florilor din câmp, ce le trimit chemarea lor parfumată. Ele au înțeles că tot ce simt, tot ce doresc în clipa aceea, fericirea ce le pătrunde și le înfloară, pornește dintr'un trecut îndepărtat, pierdut în urmă-le cu milioane și milioane de ani și că tot șirul atâtor generații de până la ele, a tresărit de aceeași fericire ce-o încearcă și ele azi.

Și și-au luat sborul spre câmpul cu trifoiu alb și cu sparce-tă, de unde boarea de vânt le aducea parfumuri îmbătătoare.

Și așa au pornit la cules!

Dar bătrânele din stup le-au spus că întâia datorie a unei culegătoare rămâne tot grija cea mare: progenitura de mâine, viitorul cetății, *puii din chilioare, și apoi hrana lor și cea a coloniei, pentru zilele de mai târziu.*

Și așa, ele încep întâi să care *apă și polen*. Când sunt ceva mai obișnuite cu această muncă, unele din ele mai cară și *propolis*, pentru lipitul crăpăturilor, netezitul pereților și întărirea marginilor celulelor; *cele mai multe însă cară nectarul florilor.*

Să le luăm, Căline, pe rând, pe fiecare și să le vedem rosturile, așa cum am făcut și până acum.

a) *Sacagițele.*

Pe când vorbeam despre toate acestea și priveam prin

geamul stupului nostru de observație, o albină ce stătea liniștită ceva mai departe, se apropie de grupul doicilor și-i întinse uneia din ele limba. Tovarășa păru că pompează ceva dela cea dintâi.

— Ce-or fi făcând acele două albinite de acolo?! Una e doică; am văzut-o cum hrănea adineaori larvele, dar nu știam că și doicile sunt hrănite la rândul-le, de altele.— spuse Călin.

— Nu, dragul meu, doica aceea nu ia hrană dela tovarășa ei, ci primește numai apa cu care va pregăti, în gușă, din miere și polen, hrana ce-o va da puilor.



Fig. Nr. 62

Sacagițele sau cărătoarele
de apă. (Layens)

Aceste albine sunt *sacagițele* sau *cărătoarele de apă*, și vieața lor e foarte grea și aspră primăvara, pentru că nevoia cea mai mare de apă o au albinele tocmai în acest anotimp, când desvoltarea cuibului e foarte mare. Atunci, pe orice vreme, ele trebuie să iasă la cărat apă, care, fiind rece, le înghiață, le amortește și pier sărmenele de ele cu miile. Un cercetător a arătat că sunt zile friguroase, în care aceste sacagițe au pierit într'un număr de 3.000—3.500 la un

singur stup și într'o singură zi. De aceea vezi colo în prisaca mea adăpătorul acela; primăvara îi pun de câte 2—3 ori pe zi, apă caldă cu puțină sare; apa picură pe scândura cu scobituri și albinele nu mai sunt silite să alerge cine știe unde, pentru a aduce în stup, un strop de apă. Sunt multe feluri de adăpătoare ca acesta, dar îți voi vorbi despre ele mai târziu.



Fig. Nr. 63
Adăpător

Apa aceasta pe care o aduc albinele, n'o pun în celule, așa cum fac cu nectarul ori polenul florilor, ci o țin înmagazinată în gușulițele lor, de unde o dau apoi albinelor-doici, pentru pregătirea hranei puietului. Dacă ar pune-o în celule, ea s'ar evapora repede sub acțiunea căldurii dinlăuntru,—care e de 27—36 grade,—vaporii

aceștia s'ar condensa pe pereții stupului și-ar ține frig, căci prisosul de umezeală coboară temperatura totdeauna. Pe când așa, dacă ele o țin în gușulițe și nu lasă în stup decât atât cât cere nevoia, se păstrează înlăuntru un echilibru între umezeală și căldură, echilibru așa de trebuincios bunei dezvoltări a puietului, care s'ar usca dacă umezeala ar lipsi cu totul.

Dar cum au ajuns stuparii să dovedească funcția pe care o îndeplinesc aceste biete sacagițe? Cercetătorul Wallace Parck a făcut următoarea experiență:

A dat apă colorată cu un colorant nevătămător, unei colonii dintr'un stup de observație și-a însemnat pe fiecare albină ce venea să sugă apa din adăpătorul astfel orânduit. Aceleași albine însemnate veneau mereu la adăpător și prin străvezimea pântecelui, la lumină, această apă colorată cu care ele se adăpau, se putea observa foarte bine. Spre seară însă, el observă câteva sute de albine cu pântecelul străveziu, deși nu fuseseră la adăpător, căci nu erau însemnate. A doua zi numărul lor era de 1.300; analizându-le, a găsit în gușă și stomac apa colorată, amestecată, parte cu miere,—într'o porție mai mare sau mai mică,—parte cu polen. Tot Parck a mai făcut, Căline, în privința aceasta și alte observații interesante. Astfel, el a văzut cum albinele, când au la îndemână o cantitate de apă mai mare, strâng o mică parte din ea în celulele apropiate de puiet, amestecând-o însă cu puțină miere. Această lucrare o fac în anumite împrejurări: ca să reguleze temperatura și umezeala, când una din aceste două condiții lipsește. De obicei însă, sacagițele, care sunt adevărate rezervoare de apă, amestecă în propria lor gușă, apa cu miere și aceasta își are o foarte bună motivare. Albina, de-ar sta cu gușa plină numai cu apă, nu s'ar mai putea hrăni; organismul însă ia din această apă mierată, partea hrănitoare, reînnoindu-și astfel mereu provizia, de câte ori simte nevoia.

Eu am făcut anul trecut o experiență, pe care o voi continua mereu, până ce voi ajunge la rezultate mulțumitoare. Voind ca prin ajutorul unui calorifer, să pot păstra în cuib o temperatură statornică, — fără ca timpul de afară să poată acționa neprielnic asupra puietului toamna și primăvara,—am așezat la doi stupi, acest calorifer prevăzut cu un regulator automat și o serie de termometre, în afară și în lăuntru stupilor. Deși timpul astă primăvară a fost foarte rece, stupii

mei de experiență mergeau de minune, puietul se dezvoltase foarte mult față de cel al altor colonii, și albinele se duceau mereu în sboruri la căratul apei și polenului.

La o cercetare a unuia din stupi, am găsit odată că puietul căpăcit luase o culoare brună-închis, bătând în roșu. Multe căpăcele, în loc să fie bombate, erau adâncite, iar alte celule cu larve nu erau acoperite încă, deși larvele erau bine dezvoltate, normale și trăiau.

Am crezut că am de a face cu vreo boală nouă. Microscopul meu avea lipsă o lentilă și nu puteam să-mi dau bine seama în fața cărei primejdii mă găseam, și pentru că am găsit și larve moarte în fundul celulelor, n'am mai stat o clipă la gânduri și am sacrificat întreaga colonie.

Experiența am urmat-o apoi cu stupul al doilea, ce-mi rămăsese la calorifer. Abia după cercetări migăloase, am aflat pricina: ajutorul meu, umblând odată la regulatorul automat al caloriferului, a urcat câteva zile atât de mult temperatura din stupi, încât a uscat un foarte mare număr de larve, care au și murit din cauză că frigul de afară împiedeca pe cărătoarele de apă să aducă o provizie îndestulătoare pentru a echilibra căldura cu umezeala. Un burete plin cu apă, pus pe fundul stupului de experiență, mi-a îngăduit apoi să urc, cât am voit, temperatura, fără ca să mai observ pierderea suferită odată, căci albinele veneau și sugeau apa din burete și o răspândeau în cuib atât cât nevoiea o cerea, păstrând astfel un echilibru stabil între căldură și umezeală.

Deci, apa e un element foarte trebuincios pentru buna dezvoltare a unei colonii. Iarna, albinele n'găsesc depusă din condensarea vaporilor, pe pereții lăuntrici ai stupului, iar vara, o adună de oriunde, dând precădere întotdeauna apei mai caldute și puțin sărată. Când însă florile încep să aibă nectar, albinele nu mai caută atât de multă apă, căci nectarul însuși are în el o foarte mare cantitate, pe care albinele o folosesc ca atare.

b) Culegătoarele de polen.

Călin asculta mirat înșiruirea atâtor lucruri interesante.

În timpul acesta, pe scândura de sbor, s'a lăsat de sus și s'a oprit, gâfâind de oboseală, o culegătoare cu piciorușele încărcate cu polen.

După un răgaz doar de câteva clipe, a pornit încet să urce povara în chilioarele hambarului cu păstură. De frică să nu-și răstoarne comoara, *mergea cu picioarele cu totul depărtate unul de altul*, ca nu cumva, atingându-le, din coșulețele pline să se risipească aurul acela fin și pufos, adunat cu atâta trudă. Ajungând în colțul fagurelui, unde suratele obișnuiesc să depună polenul, albina se așează pe marginea unei celule, pe jumătate cu polen de aceeași culoare. Privi înăuntru așa cum obișnuiesc ele să facă pentru ca nu cumva celula să aibă în ea vreun ou, larvă sau miere.

Ținându-se bine apoi cu picioarele de marginea celulei, albina noastră îndesă în lăuntru chilioarei amândouă picioarele încărcate cu polen.



Fig. Nr. 64

Culegătoarea de polen pe scândura de sbor. (Alfandery)

să se hodinească... și plecă din nou...

1) Polenul și fecundarea florilor.

— Găsesc, Căline, că rău nu-i să împrăștiăm cu această ocazie, câteva noțiuni de botanică și să vedem care-i rostul polenului în viața florilor și cum își înfrățesc interesele și se ajută una pe alta, albina noastră și cu floarea.

Ai auzit mereu de fecundarea florilor cu ajutorul acestor mici găze ce aduc cu ele tresărirea dragostei, a împerecherii, a unei vieți noi ce iese din această unire, dar de sigur că n'ai adâncit încă destul această. Să încercăm s'o facem împreună.

Cunoști alcătuirea unei flori : *sepalele* ce înconjură *bobocul*

Pintenii dela picioarele mijlocii au intrat în funcție. Cu o mișcare îndemânatică, primul coș fu descărcat în celulă, pentru ca să se întâmple același lucru și cu povara celui de al doilea...

Răsufli din greu... era obosită ! Se vedea cum i se mișcau repede, înainte și îndărăt, inelusele pântecelui. Stătu puțin

până ce acesta se deschide, rămân jos la baza florii, formând ca un *potir* cu un țesut tare, din care apar întâi, mijinde, scutecel *petalelor*; acestea se desvoltă apoi frumos, răsfrângându-și în lumina soarelui mătăsoasele și involtele *corole* cu parfumuri și culori felurite, dela floare la floare. În timp ce ele se deschid, în mijlocul lor se ivește și *pistilul*, ce ascunde în fund de tot, *ovarul*, ce mâine, după fecundație, va forma sămânța dătătoare de viață nouă; în vârful acestui pistil stă lipiciosul *stigmat*, ce va adăposti, la caldu-i sân, pe mirele adus de sburătoare. Pistilul e înconjurat de un număr de *stamine*, ce cu mândrie poartă pe capetele lor acele *antere*, ce nu-s altă ceva decât niște desagi plini de *polenul* galben-auriu, mov, roșiatic, cenușiu, după cum îl au feluritele flori. Aceste stamine pot fi mai lungi decât pistilul, precum se întâmplă la cele mai multe dintre florile care au o fecundație directă; la altele, staminele cu anterele lor sunt, ori mai scurte ca pistilul, ori astfel așezate, încât polenul anterei coapte, nu se poate scutura de-a-dreptul pe stigmat și de aceea e nevoie de mijlocirea unui element străin, pentru ca acest polen să poată fi transportat și să fecundeze floarea; de obicei, acest mijlocitor între anteră și stigmat —cărăușul polenului pe care îl poartă dela o floare la alta —e o albină sau o altă insectă. Astfel, mai toate florile din familia labiatelor—de pildă jaleșul —au o fecundație încrucișată, făcută mai ales prin mijlocirea albinelor. Floarea e astfel alcătuită, încât una din petalele de sus e ca un coif ce acoperă cele patru stamine cu anterele lor, pentru a le feri de ploi, frig și alte întâmplări neprevăzute. Rostul acestui coif îl găsim în grija cea mare pe care o are floarea ca să nu se prăpădească acest element bărbătesc ce e polenul, și care trebuie să meargă la fecundatul flori; vecine, ce-i trimite chemarea ei îmbietoare. Jos, petala e ca un pridvor primitor și larg, cu ușa deschisă ca a unei inimi de fecioară fericită, ce așteaptă sosirea pețitoarei mult dorite. Nectarul din fund, plin de dulceață și parfum, e masa regească pe care floarea i-o așterne acestei vestitoare de bine, în potirul plin de zahărul țesuturilor, ce mâine va alimenta ovulul.

Și pețitoarea sosește, se așează voioasă cu zumzet de aripioare pe marginea pridvorului florii, ca și când ar cânta acolo vestire pentru nuntă vornicească, ce aduce cu ea iubirea dătătoare de viață nouă.

Dar ca și inima fecioarei care, până să cunoască fericirea, se strânge sfoasă și se ferește, așa și floarea jaleșului; ea are ca o perdea care-i închide intrarea în palatul cu ușile din față larg deschise și albina trebuie să-și facă loc cu oarecare greutate pe ușa a doua, mai din fund, mai îngustă și cu un prag înalt; de vrea să se înfrupte din belșugul ospățului dulce din fundul potirului, albina trebuie să pășească pragul acesta ce-i stă de-a-curmezișul drumului; de cum apasă cu piciorul pe el, anterele cu polen ținute de stigmatetele lor, se pleacă sfoase și mângâie trupul catifelat al albinei, prăfuind-o cu pulberea lor aurie, ca și când ar voi s'o împodobească cu o peteală de mireasă, trimisă în dar florii, cu care se va cununa de îndată.

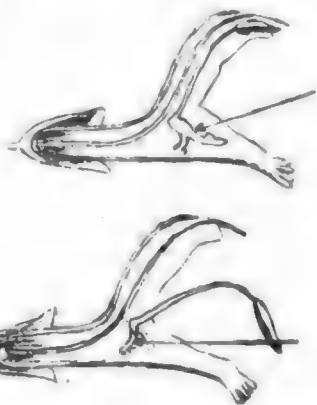


Fig. Nr. 65

Floarea de jaleș cercelată de ■ albină.

Săgeata arată cum albina vine și cercelând neclarul, ajută la fecundarea florii.

vine să bată la poarta castelului fermecat al zânei care doarme, și când colo, privindu-l, te întrebi dacă acesta poate fi numit astfel! E doar atât cât ochiul de abia îl poate vedea; un bobușor auriu, adesea rotund, totuși cu sute de forme, dela floare la floare. Ca să-l poți vedea mai bine, îți trebuie o lupă mare, sau chiar un microscop. Înfațișarea acestui mire fericit ia forme deosebite sub sticla cercetașă.

Învelișul bobușorului, pe care învățații l-au denumit *exină*, ■ neted ori sgrunțuros și cu o *rețea de mici cârlige*; la floarea labiatelor și la toate cele cu încrucișare indirectă, polenul este

După ce și-a luat prânzul, care desigur nu-i umple gușulița încăpătoare, pețitoarea pleacă spre floarea de alături, în care, pe aceeași cale și mișcând aceleași uși vrăjite, își face loc și pătrunde înăuntru. De data aceasta polenul de pe gherocul ei catifelat, se lipește pe vâcosul vârf al stigmatului și din clipa aceea, floarea ce și-a primit mirele mult așteptat, se pregătește pentru marea nuntă, ce va veni în curând.

Mirele! Când zici acest cuvânt, Căline, îți închipui cine știe ce chipeș Făt-Frumos ce

alcătuit astfel, pentru ca prin aceste mici undițe, să se poată agăța de insecta ce vine și cercetează florile.

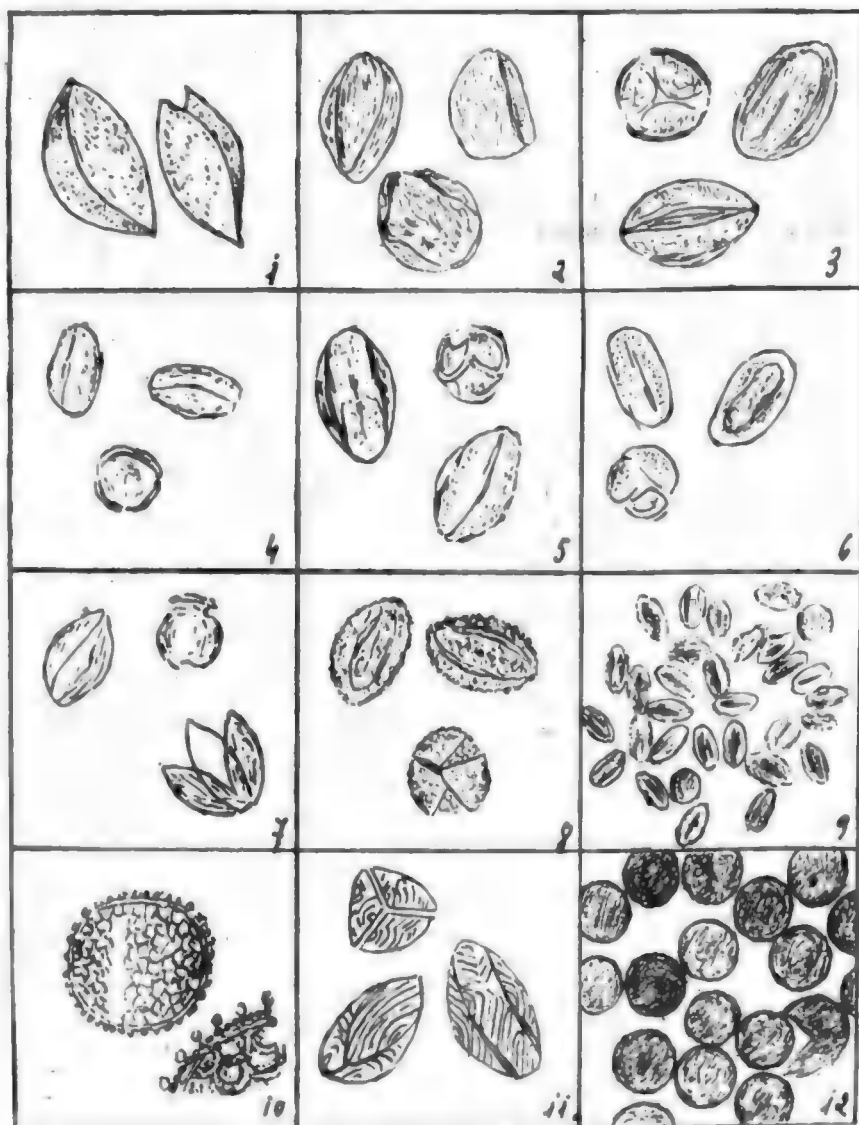


Fig. Nr. 66

Bobușoare de polen dela felurile flori. (Bee World)

1] polen de viorele; 2] polen de ghiocel; 3] polen de floare de păr;
4] polen de floare de mure; 5] polen de floare de prun; 6] polen de floare
de păr pădurel; 7] polen de floare de arțar; 8] polen de floare de salcie;
9] polen de floare de măr; 10] polen de floare de lavandă; 11] polen de
floare de prun sălbatec; 12] polen de floare de șofran.

Cât e de mic, Căline, și câtă viață svăcnește totuși în acest bobușor auriu! Printre cărligele de agățat se văd niște găurele, care nu-s decât porii prin care respiră și absoarbe apa; de-l despicăm și-l privim la microscop, vedem că în lăuntrul său e alcătuit din două celule: una *germinativă* și alta *vegetativă*, amândouă învăluite într-o membrană mai subțire decât cea dela suprafață, înveliș pe care învățații l-au numit *intină*. De îndată ce acest fericit ales al soartei s'a așezat pe sânul stigmatului, sub acțiunea umezelii, el prinde să germineze; învelișul de afară—*exina*—se crapă și printr-o deschizătură a porilor săi, își pornește în jos, prin tubul stilului, o codiță lungă și subțire, până ajunge în ovar, unde găsește ovulul cu microfilul său.

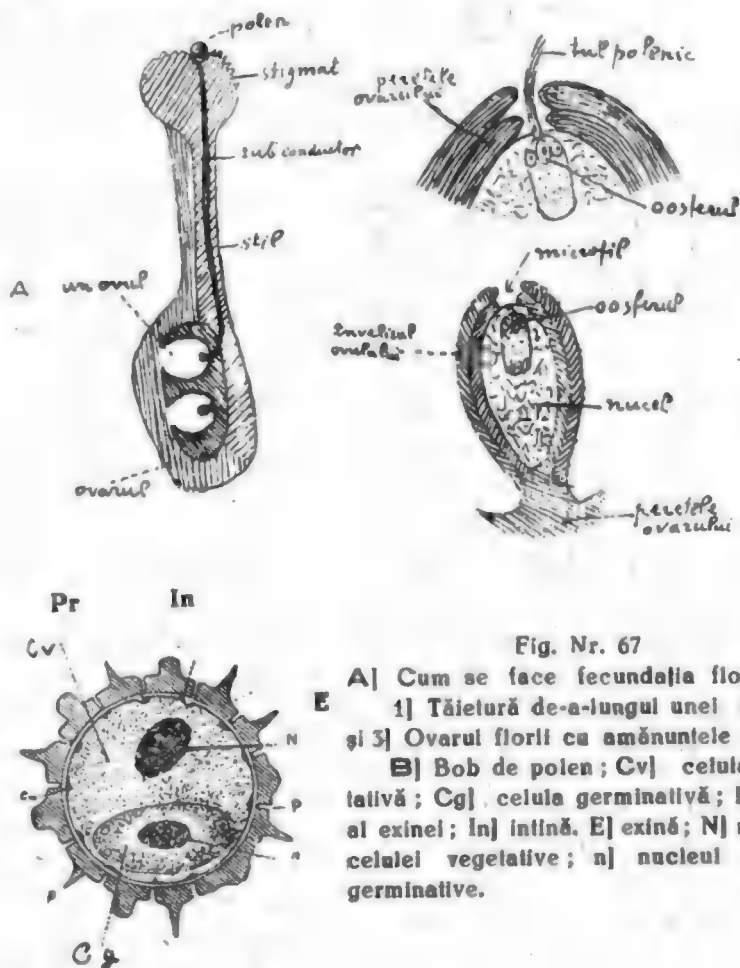


Fig. Nr. 67

A] Cum se face fecundația florilor.

1] Tăietură de-a-lungul unei flori; 2 și 3] Ovarul florii cu amănuntele sale.

B] Bob de polen; Cv] celula vegetativă; Cg] celula germinativă; Pr] por al exinei; In] intină. E] exină; N] nucleul celulei vegetative; n] nucleul celulei germinative.

Prin microfil, pătrunde mai întâi codița prelungită a bobșorului de polen, de-a-lungul căruia s'au coborât mereu cele două celule—vegetativa și germinativă—care erau închise în învelișul lor de întină și pe care, părăsindu-l, prin această legătură făcută între bobșorul de polen de sus și microfilul oului de jos, pătrund în camera oului, în căutarea celulei germinative a acestuia. Amândouă nucleeele germinative se unesc, își amestecă conținuturile lor și din clipa acestei încrucișări, care e nunta lor, va porni să iasă o nouă viață.

Ar fi încă multe de spus, Căline, în ce privește felul cum își urmează și cum se desvoltă, spre chemarea ei, această nouă închegare, dar o lăsăm, căci nu intră în preocuparea studiului nostru. Trebuie să ții minte, că fenomenul de fecundare al elementului bărbătesc și femeiesc, cât și desvoltarea vieții celei noi ce pornește de acolo, *se face întocmai ca laoul fecundat ori nefecundat al reginei*. Printr'o înmulțire în progresie geometrică a celulelor și cromosomilor, sămânța se desăvârșește până ajunge la maturitate, ceea ce dovedește că *algă ori om, vierme sau floare*, parcurg toate același drum, sub forme puțin deosebite, spre marea chemare a Celui Atotputernic: *vieța*.

Și astfel, Căline, se face, cu ajutorul albinei noastre, ferită de ochii iscoditori și mărturii străine, sfânta nuntă a unei flori.

Agricultorii au știut să tragă folos de pe urma acestui minunat mijlocitor al fecundării florilor, care e albina, ca să poată face să rodească mai mult câmpiile și livezile lor. E cunoscută în această privință experiența marelui Darwin care, acoperind cu o pânză subțire niște flori de trifoiu,—pe care astfel albinele să nu le poată cerceta,—a ajuns ca, după terminarea fecundației și coacerea semințelor, să nu găsească nici o sămânță în ovare, pe când, la florile vecine, a putut număra 2.290 de semințe la trifoiul alb și 2.700 la trifoiul roșu, la un număr de flori egal cu cel acoperit cu pânza subțire, la care albinele n'au ajuns ca să le poată fecunda.

Minunata revistă apicolă americană: *American Bee Journal*, scrie asupra rodniciei unei livezi, în care au fost aduși stupi, următoarele: „Într'una din grădinile firmei W. R. Roasch Company, în apropiere de Hart-Mischingam, de pe o suprafață de opt hectare, s'a observat o scădere însem-

nată a recoltei în ultimii ani. Recolta acestei livezi, ce avea 22 de ani de existență, în care timp a fost bine îngrijită, nu depășea în ultimii ani producția de 254 de hectolitri, pe când, cu ani de zile înainte, de sigur pe când pomii erau mai tineri, această producție ajungea până la 580 de hectolitri. S'au dat asigurări proprietarului, că livada ar putea da mult mai mult, dacă fecundația s'ar face normal. Prin împrejurimi nu se găsea nici o prisacă, fiindcă pământul era nisipos și plantele melifere, rare. Ca să se îndrepte această stare de lucruri, s'a încheiat o înțelegere cu apicultorul C. L. Freeman, ce locuia la 130 km. depărtare. Când înflorirea a început, 200 de stupi fură transportați în grădină. Albinele rămaseră între pomi 11 zile, recoltând în acest timp câte 15 kilograme miere de stup, adică un total de 3.000 de kilograme. Ca să se convingă pe deplin de folosul albinelor, proprietarul a acoperit un cireș cu un voal cu țesătura rară, dar prin care albinele nu puteau să treacă; acel cireș nu făcu decât 2 kilograme de cireșe, pe când un altul, de aceeași vârstă și putere, dar pe care albinele l-au cercetat în voie, a dat 22 de kilograme de cireșe. Recolta livezii a fost de 1.450 de kilograme mere și 265.000 de kilograme cireșe, întrecând cu mult cele mai optimiste așteptări ale firmei Roasch Company".

Un alt exemplu al fecundației florilor cu ajutorul albinelor e cazul perilor, pe care Europeanii i-au dus de i-au sădit în Australia, continent care, până la sosirea lor acolo, nu poseda acest soi de pomi roditori. Cum în regiune nu se găseau stupi, ani de zile perii în Australia n'au rodit de loc, până când n'au fost aduse din Europa câteva colonii cu albine, care să ajute la fecundația florilor și în felul acesta pomii să rodească.

Darwin, cel mai mare cercetător naturalist și fiziolog englez, pretinde chiar, că de-a-lungul mileniilor, unele orchidee și-au schimbat formele după cele ale insectelor care le aduceau polenul trebuincios fecundației. E bine cunoscut felul de fecundație al florii de vanilie; fiindcă polenul e greu, pentru a putea fi transportat cu ajutorul insectelor de pe o floare pe alta, indigenii rup florile de sex masculin și se duc de le scutură polenul peste ramurile care poartă florile de sex feminin, ajutând astfel la fecundarea și rodirea vaniliei.

II) Albina chimistă.

Pe când îi spuneam băiatului toate acestea, tot privind



Fig. Nr. 68

Floare de păr tătăleasă în lung.

a) cupă; b) sepelele; c) petalele; d) staminele; o) ovare în care se află ovulele S și S; f) stil; g) stigmat.

liva se împreună cu fermenții polenului și transformă materiile albuminoase în peptone^{)}, iar gomele^{**)} în materii zaharoase,*

pe geamul stupului nostru de observație, dela o celulă vecină unde lucrau nu știu ce, veni o albină care-și vâri repede capul în celula cu polenul descărcat mai adineaori de culegătoarea ce plecase la câmp pentru a aduce o nouă încărcătură. Îl scoase apoi și prinse a mesteca bine cu salivă bobușoarele acelea aurii, pe care apoi începu să le îndese bine cu capul în celulă, astfel ca nici o moleculă de aer să nu mai rămână între grăunjoare, pentru ca polenul să nu se strice.

— Vezi, Căline, aceasta e albina-chimistă; ea știe că sa-



Fig. Nr. 69

Stupăria portativă de 200 stupi încărcăți în patru camioane-automobile și care adună în fiecare an, 3.000 kgr. miere în 11 zile, de pe florile de cireș, măr și prun, din livada firmei Roasch. (American Bee Journal)

^{*)} Peptone=produsul unei soluții acide a peptinei.

^{**)} Gome=materii vâscoase sau gumoase ce se găsesc într'un produs dulce (de ex: în neclar) și asemănătoare cu cleiul copacilor.

făcând din acest polen o hrană foarte ușoară de asimilat pentru larvele, care vor fi hrănite cu ea. Fără aceasta, larvele ar muri, căci vestitul Huber, cu un secol în urmă, a dovedit că albinele închise cu puiet fără pic de polen, deși au fost hrănite cu sirop de zahăr, au murit toate până la timp, căci elementele active ce le ajută la dezvoltarea lor, numai în polen se pot găsi. Pe vremea când polenul lipsește, albinele îl înlocuiesc cu făină de cereale, mai ales cu aceea care are, într' o oarecare măsură, aceleași elemente hrănitoare; *trebuie însă ca albinele să aibă și puțin polen în combinația hranei*, pregătită după cum ai văzut, de albina chimistă și care capătă astfel deosebite proprietăți biologice și întăritoare. Eu urmăresc în deaproape, în studiile mele, combinațiile pe care polenul le face în deosebitele lui transformări și cred că la urmă, voi ajunge la ceea ce de mult bănuiesc în privința polenului și anume, că el cuprinde de sigur acea substanță numită *glutahion*, ce se găsește și în drojdia de bere. E prea cunoscută în lumea științifică marea influență pe care o au toate compusele cu glutahion, atât în ce privește energia, cât mai ales puterea sa vindecătoare de boli, pentru ca să mai stărui aici.

Polenul intră în foarte mare măsură chiar în fabricația cerei, dar în mod cu totul indirect. Din cauza lucrării anevoioase pe care organismul o face atunci când fabrică ceara, el are nevoie de o cantitate proprie de hrană, care să-l susțină și să-i păstreze puterea de acțiune și căldură. Știm că polenul conține acele materii azotoase, hidrocarburoase și grase, foarte bogate în puteri hrănitoare și de aceea, albina își hrănește organismul cu polen și miere, pentru a echilibra eforturile ce le face atunci când produce ceara. S'a calculat că această consumație de polen merge până la 4% din greutatea cerei.

Albinele culegătoare de polen sunt întotdeauna dintre cele tinere, fiindcă celor bătrâne le sunt roase și perile picioarelor și țepușele coșulețelor. Niciodată *n'ai să vezi că o culegătoare aduce în același timp în coșulețele ei, polen de mai multe feluri*. Chiar atunci când îl adună în stup, îl pune aparte, pe categorii, după culori și puterea hrănitoare, și dacă uneori, din lipsă de loc, culegătoarea e silită să pună un polen de un fel peste altul provenit dela alte feluri de flori, acesta e bătut bine și despărțit de cel dintâi.

Culegătoarele umplu chilioarele, în care pun polen numai pe

trei sferturi, pentru ca adesea să umple golul cu câte o picătură de miere, și să le lipească și câte un căpăcel pe deasupra; astfel ele izolează cu totul polenul de aer, pentru ca să nu se strice cu timpul, iar atunci când îi vine rândul pentru consumație, albinele să-l poată găsi proaspăt și bun de o întrebuințare directă și imediată.

Din cele spuse mai înainte, Căline, poți înțelege deci bine, ce-i polenul pentru albinele noastre.

Pentru puiet, el e cea mai de seamă hrană, în care se găsesc materiile de care are nevoie pentru dezvoltarea lui.

Analizat de învățatul de Plata, s'a găsit că *polenul conține 50% azot sub formă de globulină, peptone, etc, 80% zahăr de trestie, 50% amidon, acizi grași, colesterolină și felurite substanțe rășinoase și colorante*, iar restul îl formează alte elemente, ca de pildă: acid malic *), fosfați de calciu și magneziu, un fel de gelatină animală și materii albuminoase uscate.

În ce privește greutatea, s'a stabilit că încărcătura celor două coșuri cântărește în mijlociu cam 0,012 grame; totuși, cantitățile totale adunate de culegătoare în stup, se ridică câte odată la cifre foarte mari; astfel, un învățat a socotit că o colonie a adunat într'un an, 50 kgr. de polen, pe care l-a consumat cu puietul său, iar o parte l-a adunat în ramele mărginașe, căci am uitat să-ți spun că totdeauna albinele pun polenul în ramele din dreapta și din stânga cuibului, ca să-l aibă mai la îndemână la creșterea puietului. Graunjoarele de polen sunt foarte mici și nu depășesc adesea a suta parte dintr'un milimetru, după cum găsește Hommel. Unele plante sunt foarte bogate în polen, — de pildă coniferele, — care răspândesc nori galbeni ce cad ca o ploaie fină și pufoasă.

Tot Hommel, — în ce privește culoarea polenului, — a găsit că îndeobște galbenul predomină. Dar sunt totuși plante al căror polen e colorat în felurite chipuri. De pildă, polenul gramineelor e alb, cel de salcie e cenușiu; cel de conifere, păpădie, măcriș, bobișel, al arborilor fructiferi, al alunului, e galben închis, pe când al crinului alb e galben strălucitor; cel de mușcată e roșu, cel al răchitelor e albastru-violet; e verde măsliniu la iarba roșie, brun la multe feluri de crini, stacojiu la nalba mare, negru la trifoiul încarnat și mac, etc.

Albinele noastre îl caută cu nesaț mai ales primăvara,

*) Acid mallo—acid scos din mere și alte fructe.

când puietul e în plină dezvoltare și-l recoltează cu deosebire dimineța, când el e umed de rouă și se ține mai bine în prăjinele coșulețelor dela picioare. Ele fac recolta luând polenul cu perișorii cu care sunt acoperite, prăfuindu-se pe cap, pe antene, torace, abdomen și picioare ; apoi, — fie că zboară, fie că stau pe loc și bat din aripele desfăcute astfel ca să nu se înalțe, — ele adună pulberea aceasta aurie cu periile ce le au la picioarele de dinapoi, o umezesc cu salivă și trecând-o cu ajutorul picioarelor mijlocii, o îndeasă în coșulețele picioarelor de dinapoi și o duc acasă. Încărcătura va depăși totdeauna capacitatea propriu zisă a coșulețelor, care, având pe margini niște țepușe ca un car încărcat, fac ca ele să poată adăposti și duce o cât mai mare cantitate de polen deodată.

C) Culegătoarele de propolis.

Pe când îi dădeam aceste lămuriri tânărului meu apicultor, pe scândura de sbor, veni o altă culegătoare. Ea a pășit grăbită pe urdiniș și-a prins a se ridica pe peretele din lăuntru al stupului nostru de observație. *Coșulețele sale pline de o materie brună strălucitoare*, erau încărcate până la vârf. Ea nu mergea însă cu picioarele în lături, ca albinele cărătoare de polen, ci strânse lângă coapse, ca și când s'ar fi ferit să nu se atingă de alte tovarășe, care i-ar ieși din întâmplare în cale și pe care le-ar putea stânjeni.

Deodată, se oprește la marginea unde cei doi pereți ai stupușorului nostru de observație are o mică crăpătură. Cu pintenul piciorului din mijloc, scoate încet și cu băgare de seamă, povara din coșuleț, o prinde cu ghiara aceluiași picior, o trece la picioarele de dinainte și de acolo, o apucă cu cleșțișoarele, și, când i s'a părut că e destul de moale și udă, îl întinde în crăpătura peretelui, netezindu-l cu buzele ca și un zidar meșter, ce tencuiește pereții cu o mistrie minunată ; nu rămâne nici un grunț și nici un gol neacoperit.

I) Cei propolis-ul ?

— Albina de colo, — îi spun băiatului, care tot privea nedumerit, la ea fără să mă întrebe, — *e culegătoarea de propolis* ; albinele lustruiesc pereții stupului de-l fac ca o oală smălțuită pe dinăuntru. Această lucrare are un mare rost : *scândurile lustruite cu acest produs, nu mai absorb umezeala din*

stup și mucegaiul nu se mai poate prinde ; deci, prin el, e asigurată atât curățenia și trăinicia casei, cât și sănătatea locuitorilor ei, prin faptul că nu se păstrează înăuntru o umezeală nefolositoare.



Fig. Nr. 70

Culegătoare de propolis, adunându-și gratii la intrare, pentru ca du-l de pe muguri de plop (Arnold) aceștia să nu mai poată pătrunde înăuntru.

Albinele îl mai folosesc și la întărirea marginilor celulelor în partea lor de sus, cărora le dau astfel o trăinicie cu mult mai mare ; și chiar la construirea botcilor regale îl folosesc, mai ales la trainica lor cimentare de marginea fagurelui.

Acest produs—propolis-ul—e o materie foarte lipicioasă, cu bază de rășină, pe care albinele o recoltează de pe mugurii sălcilor, alunilor, mesteacănilor și mai ales ai brazilor. E o secreție pe care copacul o trimite mugurilor, pentru ca să le dea un înveliș care să-i apere de frig sau de un prisos de evaporare, mai ales primăvara. Plantele sunt foarte prevăzătoare în această privință. Am citit, nu-mi amintesc în ce revistă, cum copacii din regiunile tropicale,—pentru a înlătura evaporația puținei ape pe care o au la îndemână, evaporație care se face activ prin frunze, — produc un fel de ceară care le acopere suprafața, împiedecând astfel pierderea unei prea mari cantități de apă ; alții merg până acolo, încât se despoaie

Tot cu el, albinele despart și umplu crăpăturile pereților, pe unde ar putea pătrunde curenții reci și primejdioși sau chiar gâze, și mai ales acei fluturi de găselniță, ce fac atâtea pagube în stupii rău supravegheați și neîngrijiți.

De multe ori s'au găsit la unele colonii, felurite animale ucise, ca : broaște, șoricei, șopârle, care erau învelite, după cum ți-am mai spus, cu un strat de ceară și propolis, ținute izolat, fără aer, pentru ca să nu putrezească și să nu strice aerul din stup. În țările unde fluturile *cap de mort* atacă mult stupii, albinele construiesc din propolis,

cu totul de frunze, pentru a preîntâmpina o prea mare secetă. Tot așa și cu propolis-ul: planta își acopere scutecele viitoarelor flori sau frunze, cu această materie năclăioasă, ca o pojghiță de lac, ce nu lasă să iasă afară umezeala și nici să pătrundă înăuntru frigul dăunător al brumei de primăvară.

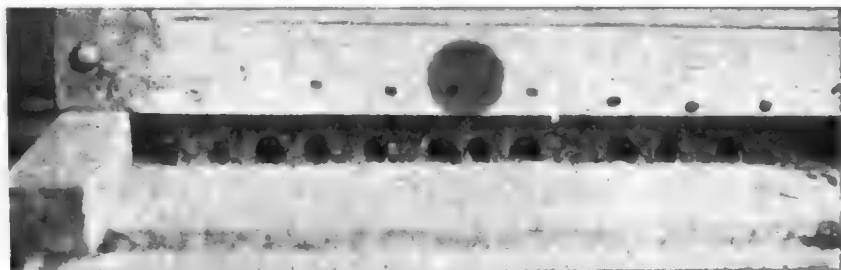


Fig. Nr. 71

Urdiniș închis de albine, cu gratii de propolis. (Peter's)

Propolis-ul ce se găsește în stup, are însă în compoziția lui și o cantitate oarecare de ceară, ce variază dela 25—40%, pentru ca să fie mai ușor de întins și mânuit în felurilele întrebuițări, la care îl folosesc albinele.

Caracteristicile lui sunt puține: *e lipicios și lucios, se întărește la rece și se înmoaie la cald, topindu-se la 78 grade căldură*. Se întrebuițează în industriile feluritelor vopsele și lacuri, fiind foarte căutat și scump. În farmacie, e folosit drept cataplasme la tumori și furuncule, iar amestecat cu vaselină, e folosit în tratamentul hemoroizilor. De asemenea, e întrebuițat în oprirea sângelui și ca cicatrizant al rănilor, precum și în bolile de piept și răgușeli prin aburul și fumul ce-l face, mai ales când provine din conifere, căci are o pronunțată esență de terebentină. În gospodărie e întrebuițat cu mult folos la astuparea găurilor vaselor cu vin sau murături.

Crescătorul de regine are nevoie, în felurilele lui operații, și de ceva propolis, după cum vei vedea mai târziu.

În prinderea roiului, stuparul îl folosește cu mult succes, amestecându-l cu puțină esență de melisă și frecând pereții roinișelor; rareori se întâmplă ca roi să nu vină și să se așeze de-a-dreptul în căciula aceea de papură răcoroasă, pusă la umbra copacului între crengi și care îi chiamă cu îmbietorul parfum al propolis-ului.

Pentru toate aceste scopuri, prisecarul îl recoltează de

oriunde îl găsește: pe ramele stupului, la încheietura planșetei ce stă deasupra ramelor, la urdiniș, etc; el îl rade bine cu un cuțit și-l păstrează într'o cutie, ferit de căldură prea mare.

d) Culegătoarea de nectar.

Și acum, Căline, când am terminat înșiruirea atâtor și atâtor munci pe care le fac albinele, ajungem și la cea din urmă și cea mai însemnată funcție ce-o îndeplinesc, aceea care asigură de-a-dreptul traiul coloniei, în rostul căreia își găsesc cel mai de seamă țel al vieții lor. Voiu vorbi de *culegătoarea de nectar*, de slujba cea de pe urmă a albinei, dar și cea mai istovitoare, pe care ea o face în viața de afară.

De când a ieșit în sborul de culegătoare și cetatea a investit-o cu acest titlu mult așteptat și de care par'că albina e așa de mândră, *ea a trecut pe rând, dela căratul apei, la acel al polenului și propolis-ului, și când coșulețele-i au început să se mai ruineze și periile să se tocească, albina noastră abia atunci a luat calea florilor.*

Se pare că'n structura lor organică, — după cum ți-am mai spus, — fiecare organ are un rost, cu un anumit timp de intrare în funcție, atunci când altul încetează, iar munca și-o îndeplinește până la istovirea totală a organului respectiv. Cu greu mai poate îndeplini o albină ceea ce numai cu câteva zile mai înainte făcea cu zor și folos, căci forța cerută de o funcție organică e cheltuită zadarnic, căci nimic nu se mai poate scoate dintr'un organ sleit de puteri.

Doică nu mai poate fi o albină clăditoare, căci glandele cerifere și-au început activitatea, chiar în clipa când glandele lăptoase au încetat de a-și mai da tributul. Excepția o mai fac doar rarele culegătoare mai tinere, care, neputând să clădească din pricina



Fig. Nr. 72

Culegătoare de nectar pe o floare de trifoiu alb. (Alfandery)

unor întâmplări din afară:—frig, anotimp nepotrivit culesului,

etc. — ies totuși la câmp să adune nectarul, pentru ca apoi, pentru un scurt timp, să mai poată produce o cantitate foarte mică de ceară.

De asemenea, vei mai vedea o albină culegătoare de nectar adunând și polen. O va face numai atunci când, în căutarea acelei minunate picături dulci, a dat peste o floare ale cărei stamine sunt doldora de praful cel auriu și pufos, și n'are cum să culeagă nectarul, dacă nu-și va face cu sila loc printre ele, ca să ajungă cu limba în fundul potirului și să o soarbă de acolo.

De aceea, albina își lasă tocmai la urmă această sfântă și plăcută muncă: *culesul mierei*, ca și când ar voi acum, — când bătrânețea nu-i mai dă pas să iasă în câmpie, și trebuie să plece în altă lume, — să ducă cu ea acolo, amintirea unui suav parfum de floare, a unei băi sfințite ce a luat-o zilnic în potirul lor, de unde a sorbit cu nesațiu picătura aceea limpede și sclipitoare ca o ispită dulce, pe care a scos-o acolo floarea, drept îmbierea unei iubiri neîmpărtășite încă până atunci. Și albina, această zeiță cu aripi străvezii, se socoate trimisa unei puteri divine, ca să aline un foc ce mistuie floarea, să coboare vieța din stamine în stigmat și să fie, cum zice așa de frumos minunatul poet Michelet: „*preotul inaripat care cunună florile*“. Ea face împreunarea dătătoare de vieță nouă, soarbe prisosul acela zaharos drept plată a muncii sale izbăvitoare, și-l duce drept prinos și laudă, cetății sale, reginei ei, vieții de mâine a stupului, ce trebuie să dăinuiască mereu acolo, până în ziua când zăbrălnicul morții va fâlfâi și la poarta unde străjerile nu vor mai avea ce păzi!

Ea știe una și bună, că neamul albinăresc trăiește și progresează prin muncă zilnică și că perindarea generațiilor nu trebuie întreruptă, căci fiecare albină se simte datoră să nu fie ultima din neamul ei. Și de aceea, culegătoarea noastră va alerga, pe orice timp, — câtă vreme soarele e cald, florile o chiamă și puterile o mai ajută, — să aducă în hambarele parfumate, sucul cel dulce, ce se răsfăță în lumina zilei.

— Iată, Căline, vezi albina ce s'a coborât acum din sbor și stă să se hodinească? Ea nu are nici polen și nici propolis, și nu e nici așa de tânără ca să fie cărătoare de apă, căci se vede aceasta după gherocul ei catifelat, ros pe alocurea. Deci nu poate fi altceva decât o *culegătoare de nectar*, așa dar, o *fabricantă de miere*,

1) Nectarul și transformarea lui în miere.

— Dar cum se transformă în miere acest nectar, pe care albinele îl sorb din potirul florilor? — mă întrebă Călin.

— Dar par'că ți-am mai spus odată, că nectarul e o picătură zaharoasă ce suferă o însemnată transformare din clipa în care albina îl soarbe și până îl depune în celule!

El nu e decât zahărul, cu care se alimentează planta. De sigur că acest zahăr nu-i la fel cu acel pe care-l avem noi în organismul nostru, căci planta consumă un altfel de zahăr, pe care l-am putea numi mai bine *zahăr vegetal*, întrucât îl găsim în foarte mari cantități în sfecla și trestia de zahăr; chimistii însă l-au numit *zaharoză*.

Dacă vom analiza chimicește nectarul, vom găsi că e format dintr'o mare cantitate de apă: 70-80%, în care sunt dizolvate felurite zaharuri, dintre care *zaharoza* se găsește în cea mai mare cantitate. Celelalte zaharuri, care se aseamănă mult cu *zaharoza* sunt: *glucoza*, *dextrina*, *gomele* și *manitele*, ce sunt însă în proporții foarte mici față de *zaharoză*.

De asemenea, nectarul mai cuprinde *materii azotoase*, puțin *fosfat de fier* și *de calciu*, *acid formic* și *vitamine* în proporții mici. Dar principalele elemente sunt *zaharoza* și *glucoza*, care variază însă foarte mult dela plantă la plantă.

Iată cantitățile de materii zaharoase ieșite la analiză, găsite de Bonnier și de Plata, după cum ni le prezintă Hommel în minunata sa carte: *Apiculture*.

| Plantele examinate: | Apă | Glucoză | Zaharoză |
|-------------------------------|--|---------|----------|
| | Cantități la 100 părți de nectar proaspăt. | | |
| <i>Lomicera Peryclimenum</i> | 76 | 9,0 | 12,00 |
| <i>Lavandula vera</i> | 80 | 7,5 | 8,00 |
| <i>Fristilaria imperialis</i> | 95 | 1,5 | 1,00 |
| <i>Bignonia radicans</i> | 85 | 14,84 | 0,43 |
| <i>Protea melifera</i> | 82 | 17,06 | 0,00 |
| <i>Hoya carnosă</i> | 59 | 4,99 | 35,65 |

Aici, Căline, trebuie să fac o mică paranteză: tu știi că organismul omenesc nu poate asimila decât un singur fel de zahăr: — *glucoza* —. De îndată ce noi consumăm un zahăr de altă natură, ficatul începe să lucreze: transformă acel zahăr în *glucoză*, îl ține înmagazinat în el și-l dă sângelui

atunci când acesta are nevoie să alimenteze organismul. Tot așa face orice organism viu, căci glucozele sunt zaharurile cele mai ușor de asimilat. Albina procedează la fel.

Nectarul natural, de îndată ce-i sorbit de albină și intră în gușa ei, — care, după cum ți-am mai spus altă dată, e un adevărat laborator, — e transformat în miere, cu ajutorul aceluși suc ce se numește *invertină*, suc pe care îl produc glandele tubului digestiv și care are proprietatea de a transforma zaharoza, — adică zahărul de trestie, — în două glucoze: *glucoză propriu zisă*, — adică zahărul fructelor, — și *levuloză*.

Astfel, Layens, analizând nectarul proaspăt al florilor de sparceță, a găsit următoarele proporții de materii zaharoase:

| | | | | |
|--|---|----------|--------------|-----------------------------|
| Nectarul proaspăt de sparceță. | { | zaharoză | 57,2 | |
| | | glucoză | <u>42,8</u> | |
| | | la . . | 100 | |
| | | | | părți materii zaharoase. |
| Nectarul de sparceță, transformat în miere. | { | zaharoză | 8,20 | |
| | | glucoză | <u>91,80</u> | |
| | | la . . | 100 | |
| | | | | părți materii zahăroase. |

Deci, cantitatea de glucoză, adică de zahăr de fructe, — tocmai cel pe care organismul omenesc îl consumă mai mult, — s'a mărit aproape de zece ori mai mult în raport cu cantitatea de zaharoză, pe care organismul nostru nu-l poate asimila.

— Tare aș vrea să știu cum se formează nectarul în flori, căci botanica noastră de liceu e prea redusă în această privință! — îmi vorbi băiatul.

— Acesta îmi era și gândul, Căline, și deci ascultă:

Știi că pentru fiecare plantă și viețuitoare, zahărul e unul dintre cele mai însemnate elemente hrănitoare. Orice sămânță din care va ieși o plantă, are la îndemâna ei, zahărul sub felurite forme: amidon, feculă, pulpă, etc; din acest zahăr, planta extrage hrana ei trebuincioasă; ea crește și se dezvoltă dacă și alte elemente cum e apa, căldura și lumina, vin să-și dea partea lor de contribuție la această operă.

Ceea ce face mica sămânță, planta o face toată viața ei. Din tot ce seva îi aduce prin rădăcini, ea adună hrană de rezervă ca să poată rezista în timpurile de restriște. Aceste

rezerve sunt în deosebi materii zaharoase, pe care planta le duce în floare, ca să hrănească cu ele semințele din ovarul ei, semințe care vor asigura mâine viața speciei.

Floarea e înzestrată însă cu niște glande interne, numite *glande nectarifere*, ce stau la baza ei; ele adună o mare cantitate de zahăr și păstrează un echilibru între ceea ce planta ar voi să trimeată în floare și ceea ce semințele ovarului au nevoie pentru dezvoltarea lor.

După Layens, aceste glande nectarifere, cercetate de el și Donnier, au pe suprafața lor niște organe foarte mici și numeroase, alcătuite, fiecare, din câte două celule aparte, care au între ele un orificiu strâmt, prin care interiorul țesuturilor cu zahăr comunică cu aerul dela exterior; aceste organe se numesc *stomate*. *)

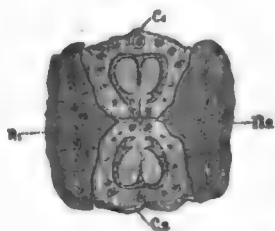


Fig. Nr. 73

Tăietură de-a-latului unei flori de coada ielelor, mărită la microscop.

(Bonnier)

n. 1 și n. 2] glande nectarifere. c. 1 și c. 2] ovare.

Când planta nu produce nectar, nu ies prin aceste orificii decât vapori de apă, dar atunci când, datorită unei împrejurări fericite, — cum este o ploaie bună, urmată de o vreme călduroasă, ori numai o atmosferă saturată cu vapori de apă, — planta este străbătută de o mare cantitate de sevă, ce-i vine dela rădăcină și trece prin țesuturile cu zahăr ale plantei. Această sevă, devenind zaharată în țesuturile nectarifere, iese atunci sub formă de picături, foarte mici prin stomatele florii, și în cantitate cu atât mai mare, cu cât apa de jos se urcă sus într'o mai mare măsură.

Picăturile acestea mici stau ca o sudoare fină pe glandele nectarifere, pentru ca apoi, adunându-se din ce în ce mai multe, să formeze o picătură mai mare, care cade și se adună în fundul potirului florii noastre. Când avem de a face cu o floare meliferă, producția nectarului e mereu reînnoită, și albinele o sorb cu atât mai mult, cu cât ea se produce în cantități mai mari.

Astfel se explică de ce vedem aceeași floare, după puțin timp cercetată tot cu atâta interes și migală de o albină, cu toate că o altă tovarășă culegătoare, îi sorbise cu puțin mai înainte nectarul.

*) **Stomate**—găuri prin care se strecoară afară lichidele dulci din țesuturile unei plante.

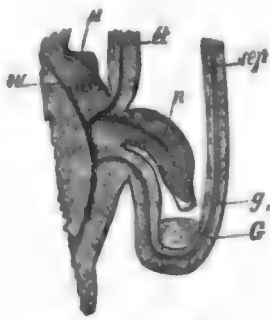


Fig. Nr. 74

O parte din floarea unei crucifere văzută la microscop. (Bonnier)

n. n] glande nectarifere; g] picături mici ce cad din glanda nectariferă; G] loc unde ■ adună nectarul în fundul sepei înfloare; el] lăietură de-a lungul unei stamine; cv] parte din ovar.

Liniiile negre arată locul unde se adună sucul plantei.

oare naturaliștii au numit-o *cloroevaporație*.

Atât transpirația cât și cloroevaporația merg mână în mână, producând în plantă o foarte vie circulație a apei, pe care rădăcinile o sorb din pământ, însă, de îndată ce vine

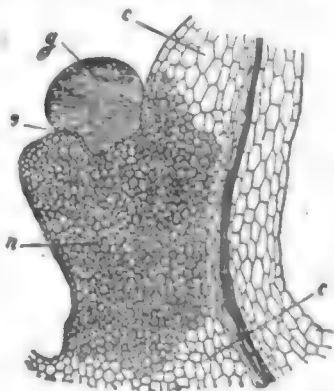


Fig. Nr. 75

Tăietură de-a lungul unei glande nectarifere ■ florii numită „urechiușă”. (Bonnier)

n] țesuturile glandei; s] orificiul pe unde secretează nectarul; g] picătura de nectar; c] țesutul petalei; țesuturile moi umbrite sunt cele unde se adună zahărul.

Lichidul zaharos nu vine însă în glande de cât atunci, când planta e în condițiuni prielnice pentru transpirație, fenomen care ajută la producerea lui; în același timp, glandele nectarifere nu fac altceva decât să descarce, sub formă de sudoare, din prisosul proviziilor de zahăr, o cantitate cu atât mai mare, cu cât condițiunile de transpirație ale plantei sunt mai prielnice.

Transpirația plantei, după Hommel, e un fenomen ce se produce zi și noapte și care se face încet, prin evaporația apei, cu ajutorul tuturor organelor sale ce vin în atingere cu atmosfera.

Sub influența luminii și absorbirea razelor calde ale soarelui de către clorofila din frunze, ■ produce în timpul zilei, un alt fenomen, și anume o evaporație activă a apei din plantă, pe

noaptea, echilibrul acesta se strică; transpirația continuă mai domol, dar cloroevaporația încetează, căci lipsește lumina soarelui care s'o producă. Atunci, seva care se adună mereu în țesuturi și nu mai poate fi evaporată, — noaptea lipsind fenomenul de cloroevaporație, — se strecoară din țesuturi și trece prin glandele nectarifere, se filtrează prin stomatele lor, ce-s încărcate cu materii zaharoase și se adună în potirul florii, de unde dimineața albinele vin de o iau. Iată nectarul!

Unii autori, — dintre care mai cu seamă Layens, — susțin că în afară de aceste fenomene producătoare de nectar în floare, producția nec-

tarului s'ar mai datora și unei puteri de absorbiție, pe care lichidele zaharoase din glandele nectarifere, o exercită asupra lichidelor din țesuturile inferioare.



Fig. Nr. 76

Codița unei frunze de măr-zărice. (Bonnier)

p] codița frunzei; g] picătura de nectar; n] locul umbrat ■ locul glandei nectarifere.

rezervele găsite acolo.

Și astfel apare pe scoarță, un suc zaharos, pe care albinele îl sug cu lăcomie, mai ales atunci când celelalte izvoare de nectar din florile câmpului și ale pădurii s'au terminat. De asemenea, fenomenul se produce și atunci când, după câteva zile prea calde și fără pic de umezeală, urmează nopți prea reci. Ce uimit am rămas acum vreo 15 ani în urmă, pe când nu cunoșteam toate acestea și am văzut cum albinele celor câțiva

Când, datorită unei atmosfere umede și căldurii prea mari de peste zi, îngrămădirea sevei e mare, aceasta străbate nu numai glandele nectarifere ale florilor, ci trece prin țesutul frunzelor și chiar prin scoarța plantei, de unde albinele o sug cu multă plăcere.

În celulele scoarței, planta adună provizii de zahăr. Când umezeala e mare și evaporația nu se face îndeajuns prin ceea ce aruncă frunzele afară, atunci, din stomatele scoarței copacului, se strecoară prisosul de sevă, care, în trecerea ei prin țesuturile scoarței, a mai topit o parte din



Fig. Nr. 77

Albinele recoltând nectarul extra-floral de pe frunzele de stejar. (Bonnier)

stupi ce-i aveam la Ivești-Tutova, recoltau ceva siropos depe scoarța unui ulm bătrân ! Acela era tot un nectar, numit de botaniști *nectar extra-floral*, produs tot de niște glande nectarifere, ceva mai rudimentare și pe care planta le are în frunză și în scoarță.

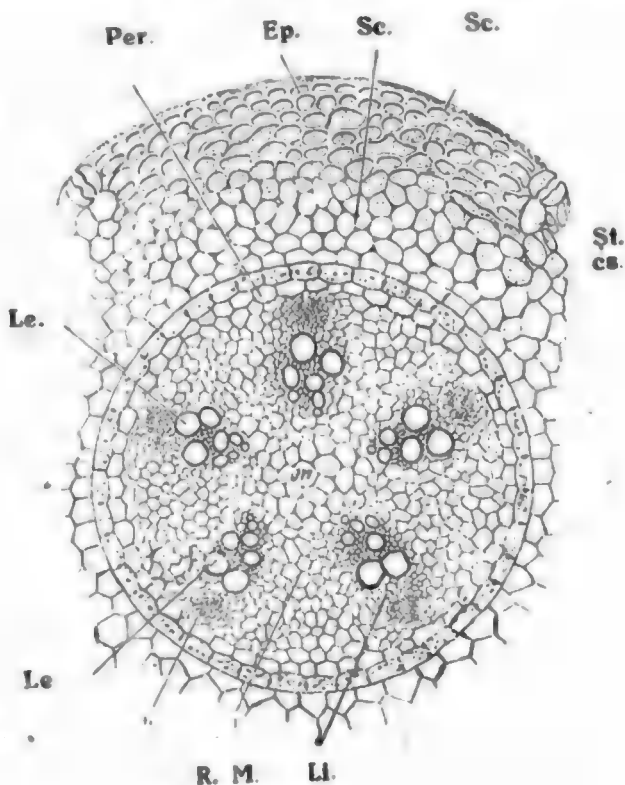


Fig. Nr. 78

Tulpină tăiată de-a-curmezisul. (Demetrescu)

Ep| epiderma ; Sc| scoarță verde ; Sc| scoarță fără clorofilă ; Per| periciclu ; Le| lemn ; Li| loc liber ; St| stomată ; cs| cameră substomatică.

Astfel, Hommel și Florentin, un alt botanist, au găsit glande nectarifere la ricin, în bobul cărnos care înconjoară fructul; prunul, cireșul, salcâmul și mimoza, le au la coada frunzelor, gherghina chiar pe frunze, mazăricea în locul unde foile sunt legate de tulpină—și e foarte căutat în primăvară când nu se găsește alt izvor de nectar,—la boz în capsula ce ține florile închise. Bobițelul sau cutcurigul care înflorește iarna, își adună nectarul în petalele corolei în formă de cornet. Aceste glande sunt foarte diferite ca structură și se deosebesc mult de cele ale florilor.

Nectarul extra-floral fiind însă filtrat prin organe nu așa de fine ca cele ale florii, e încărcat cu materii nefolositoare, adesea chiar primejdioase sănătății albinei, mai ales iarna când li consumat în cantități prea mari.

Acest nectar extra-floral e de două feluri: primul e cel pe care îl produc frunzele, codițele și chiar scoarța; acestuia stuparii îi zic *mana albinelor*; al doilea e de o calitate cu mult mai proastă decât cel dintâi și e produs de niște purici de frunze, care, prinși pe dosul frunzelor, se hrănesc sugând materiile zaharoase din frunze, iar prisosul îl dau afară prin rect. Ei stau strânși unul lângă altul și pentru ca să nu se murdărească prin golirea obișnuită a rectului, sunt înzestrați cu o foarte mare putere de asvârlire a acestor resturi. Dacă cineva ar sta sub un copac a cărui frunze sunt supte de acești purici, ar vedea ca o ploaie mărunță și deasă ce curge de sus și se împrășteie peste toate lucrurile din jur și de unde apoi e recoltat de albine.

Se înțelege dela sine, că acest nectar nu poate fi de o bună calitate și de aceea, albinele nu-l recoltează decât atunci când la câmp nu mai găsesc nimic și sunt nevoite să se mulțumească cu ceea ce găsesc. Dacă ele l-ar consuma pentru folosul stupului până în toamnă, relele lui efecte nu s'ar resimți. Lăsat însă să fie folosit pentru hrana de iarnă, produce boala *diareei* sub forme foarte rele și primejdioase pentru viața coloniei.

— Dar cantitatea nectarului din floare e totdeauna aceeași? — mă întreabă băiatul cu un interes din ce în ce mai mare.

— Nu, Căline, căci această cantitate atârână de multe condiții exterioare și mai cu seamă de mediul în care trăiește floarea.

Producțiunea se schimbă dela plantă la plantă și sub înrâurirea multor factori. Ar fi prea mult să ți-i descriu în amănunțime, dar e bine să știi câte ceva din fiecare.

Sunt unii *factori atmosferici*, precum și felurite *particularități ale locului și ale florii* corespondente, care fac ca nectarul să varieze în flori.

Astfel, cantitatea nectarului va fi cu atât mai mare, cu cât atmosfera va fi mai umedă. În cursul unei zile de pildă, dacă ai urmări variațiile de cantitate ale nectarului unei flori, ai vedea că dimineța, — deci când aerul e mai încărcat

cu vaporii și mai răcoros, — se produce cea mai mare cantitate; această producție se micșorează însă din ce în ce și spre orele 3 după amiază, dispare cu totul, pentru ca apoi, spre seară, când răcoreala cuprinde atmosfera, să crească iarăși.

De aici poți ușor înțelege că *temperatura* joacă un rol însemnat în variația cantității nectarului produs de flori, care e mai bogat când căldura nu e prea mare și atmosfera e umeză. În această privință, s'a observat că o răceală bruscă înrăurește în rău, nu numai asupra producției de nectar dintr'o zi, ci chiar și a zilelor următoare. Dela regula aceasta fac excepție însă câteva plante care, — cum e spânțul, — pot produce nectar și la o temperatură joasă de + 3—4 grade.

Un timp nouros și cu descărcări electrice e foarte prielnic producției de nectar; în schimb, ploile bogate și dese spală nectarul florilor subțindu-l cu totul.

Vânturile au de asemenea o mare înrăurire, când bat din spre Sud și deci vin încărcate cu vaporii de apă, măbind producția de nectar. Cele uscate, dela apus și Nord, lucrează însă contrariu, micșorând simțitor această producție.

În ceea ce privește condițiunile ce sunt în raport cu anumite particularități ale locului și ale florii corespondente, trebuie să știi că o floare nu va da aceeași producție de nectar, — dacă pământul în care trăiește nu are materii destul de bogate, ca să se poată desvolta normal, — față de aceeași floare pusă într'un pământ care-i convine sub toate raporturile.

De pildă, sparceta e foarte bogată în nectar când trăiește pe un pământ calcaros, dar are o producție slabă în nectar când e semănată în pământuri nisipoase.

În general, *plantele melifere* și mai cu seamă *furajele naturale*, sunt mult mai favorizate în această privință, în pământurile calcaroase.

Climatul cu variațiile sale, înrăurește de sigur și el asupra producției de nectar a aceleiași specii de flori, dar *altitudinea și latitudinea* sunt hotărâtoare în această privință.

Cassan*) găsește de pildă că cuișorița, la șes, nu produce aproape de loc nectar, pe când la munte e foarte productivă. Iarba neagră produce un nectar mai colorat și mai amărui la o înălțime de 700 metri de cât la 500 metri, dar în schimb mult mai bogat în fier; deci, producția nectarului a-

*) L'apiculteur 1923.

târnă și de umezeala aerului cât și de natura pământului. De asemenea, o plantă ce-și atinge deplina desvoltare la 500 de metri, va fi, la această înălțime, mult mai bogată în nectar decât dacă vom coborî-o la 300 de metri sau o vom urca la 800 de metri, unde producția de nectar va scădea simțitor, pentru ca la 1.000 de metri planta chiar să moară.

Numai astfel mi-am putut eu lămuri de ce stupii mei, duși la o pădure foarte frumoasă de teiu, nu produceau prea mult, cu toate că făceam cheltuieli cu transportul până acolo, pecând un stupar din satul din vale, avea producție cu mult mai mare decât mine, deși eu aveam stupi mai buni și mai bine conduși decât el. Eu îmi lăsam prisaca la un canton de pe muchea dealului, la o înălțime de 460 de metri față de pădurea de lângă sat, unde deci teiul era mult mai bogat în nectar decât cel de sus de pe deal. Mai târziu, citind un studiu în această privință, am aflat că teiul, ca și isopul, are o foarte slabă producție de nectar la o înălțime de 500 de metri.

După cum am spus mai înainte, producția de nectar mai atârână și de anumite *stări în care se găsește floarea*; astfel, nectarul nu apare în floare, decât atunci *când toate organele acesteia sunt ne deplin desvoltate* și ovarul ■ gata de fructificare prin fecundație. Până în acea clipă, tot zahărul din plantă servește la desvoltarea feluritelor sale organe. Când fecundația se apropie, planta produce nectar cu atât mai mult, cu cât ea face parte din grupul plantelor ce așteaptă o fecundare încrucișată, nu una închisă.

Polenul, trebuind să-i vină din afară adus pe aripele unei gâze ce-i răvnește dulceața din fundul potirului, ea produce acest nectar nu numai ca hrană pentru semințele ovarului, ci mai cu seamă ca o momeală pentru acea înaripată ființă, purtătoare de spori bărbătești, ce-i dă tresărirea iubirii și-i asigură viața speciei.

Apoi, ca o sgârcită, floarea, care și-a făcut acum interesul, văzându-și asigurată existența și viața de mâine a seminței fecundate, nu se mai preocupă decât de ea. Încetul cu încetul, începe să tragă din glandele nectarifere toate părțile zaharoase pentru ca să alimenteze din plin acum semințele ovarului, precum și fructul ce va trebui să crească, *transformând zaharoza în glucoză*, — care e mai ușoară de asimilat, pentru viața și hrana semincioarelor, — sub *acțiunea unui ferment asemănător drojdiei de bere*.

Acestea ar fi, Căline, condițiile sub care variază cantitatea de nectar a florilor, și albinele le cunosc mai bine decât cei mai iscusiți botaniști ai lumii noastre. Fie ele plaiurile pline de flori, dacă acestea n'au nectar, albinele nici nu se uită la ele; în ce privește orele în care nectarul e mai îmbelșugat în floare, apoi ele știu hotărît timpul cel mai potrivit pentru recoltarea lui, știu ce flori din ținutul exploataării lor se deschid, care sunt bogate sau nu în nectar și cât ține bogăția lor în zilele următoare.

Să fie câmpul plin de flori, dacă totuși lanul de hrișcă e chiar mai departe, ele într'acolo pornesc dis de dimineată și recoltează nectarul, căci ele știu că floarea de hrișcă, dela ora nouă nu mai produce nici un pic de nectar, și de aceea caută să profite cât mai mult de acest praznic al zorilor, știind că isopul, de pildă, poate aștepta să-i vină rândul mai târziu, căci nectarul său nu se pierde așa de ușor.

Pe când explicam toate acestea băiatului, cărătoarele de nectar veneau mereu din câmpul de sparcetă cu gușulițele pline și zorite urcau pe fagure.

— Fii atent, Căline, la cărătoarea aceea care se hodinește pe prag. Iată, am s'o prind și s'o însemn pe spinare cu praf roșu de chinovar, ca s'o putem deosebi mai bine din mulțimea suratelor ei de pe fagure.

Am prins-o de torace și ținând-o bine, i-am presărat puțin praf roșu pe spate. Dându-i apoi drumul, supărată, ea a bâzâit spre noi, dar repede și-a căutat de treabă, a intrat grăbită pe urdiniș și-a prins a se urca pe fagure.

Iată, și cu această ocazie poți vedea că observația e cel mai bun mijloc să înveți ceva, mai ales în stupărit pe care numai după carte și fără observații personale, n'ai să-l poți face niciodată serios.

Toți autorii, până acum câțiva ani, spuneau că albina, îndată ce vine dela câmp cu gușulița doldora de mierea cea apoasă, o depune în două sau trei cămăruțe, pentru ca să se poată evapora din ea cantitatea prea mare de apă. Greșală!

e) *Magazionerele.*

Albina noastră se tot plimba în acest timp în dreapta și în stânga pe fagure, par'că ar fi căutat pe cineva. Din mulțime îi ieșiră înainte trei albine, ce păreau a fi tinere. Pe

rând, culegătoarea le dădu din gușa ei câte o parte din provizia adusă, pe când antenele ei se tot mișcau, lovindu-se una de alta, ca și când, prin mișcarea aceasta, ar fi vrut să spună tovarășelor sale ceva; la răndu-le, acestea îi mângâiau culegătoarei fața cu picioarele de dinainte, par'că ar fi drăgălit-o și apoi plecau pentru ca să vină altele să se împărtaşească din parfumată comoară adusă din câmp. Culegătoarea a împărțit tot ce avea în gușă.

Am urmărit atunci pe albinele, acestea ce primeau nectarul dela culegătoare și fiecare din ele pleca pe fagure și depunea partea ei, în câte una sau două chilioare.

— Acestea sunt *albinele magazionere*, Căline; ele stau în stup și se ocupă cu așezarea mierei pe calități. Câte odată se întâmplă ca albina culegătoare să dea unei singure tovarăse încărcătura sa; de obicei însă, ea o împarte la mai multe.

Care e rostul acestei împărțiri a mierei apoase ce o aduc cărătoarele de la câmp? Observațiile mele de până acum și care-mi dau oarecare rezultate, m'au dus la concluzia că nectarul, având o mare cantitate de apă, de îndată ce-i absorbit de albina și se transformă în miere, organismul îl distilează și albina,—atât prin organele sale de eliminare, cât și prin transpirația porilor,—descarcă o mare parte din apa acestui nectar în timpul sborului și a plimbării prin stup. La această concluzie am ajuns, analizând nectarul apos al unei flori de sparcetă; însemnând apoi,—ca s'o pot cunoaște,—o albina ce recolta acest nectar, am așteptat-o la urdiniș; am prins-o pe când voia să intre în stup și, apăsându-i puțin gușa, am scos nectarul de sparcetă, pe care-l adunase și analizându-l, l-am găsit mult mai vâscos decât cel din floare, ceea ce dovedește că o mare parte din apa ce conținea la origină, se evaporase în timpul sborului.

Deci, cu cât nectarul, — sau mai bine zis, mierea aceasta apoasă, adusă în stup de cărătoarele de nectar, — va fi împărțit în mai multe gușulițe, cu atât evaporarea apei se va face mai activ, iar pe de altă parte, acțiunea invertinei din gușulițele acestor magazionere, va lucra la răndu-i, continuând procesul de transformare a nectarului în miere, adică transformarea zaharozei în glucoză.

Albina noastră culegătoare a mai rămas puțin pe fagure. S'a dus apoi la o chilioară a hambarului cu miere coaptă,

și-a luat o bună provizie pentru drum, și-a curățit limba cu picioarele de dinainte, și-a frecat ochișorii, și-a netezit antenele, și apoi a plecat grăbită, ferindu-se sfioasă din calea celor care, încărcate, ridicau gâfâind dealul fagurelui.

Pe când le priveam cum veneau și plecau, băiatul îmi atrase atenția asupra unei albine ce tot sărea pe fagure, într'un joc deosebit, mișcându-și pânțele când într'o parte, când în alta. De dânsa se apropieară grăbite patru-cinci albine, care începură s'o imite. Părea să fi fost un joc de negri africani, privit într'un film de cinematograf. Unele se retrag și, de le urmărești cu privirea, le vezi cum se îndreaptă grăbite spre urdiniș, luându-și sborul într'o anumită direcție; le urmează altele și apoi altele, și toate iau urma celei dintâi, ca și cum aceasta ar fi tras în văzduh, o cărare, numai de ele văzută, și care ar duce drept spre ținta dorințelor lor.

Din când în când, culegătoarea jucăușă se mai oprește și dă câte o dușcă din gușa cu provizie de miere apoasă, celor ce-o înconjoară și care se grăbesc s'o ducă într'o cămăruță anumită, până când culegătoarea și-a golit cu totul gușa.

Apoi, după un sfat al cornițelor, albinele se împrăstie luând drumul câmpului, iar culegătoarea noastră, după răsufitul câtorva clipe, luând o provizie de hrană din celulele cu miere coaptă, își curăță fața și picioarele, se coboară și ea pe valea fagurelui în jos, și apoi își ia sborul de pe urdiniș, în aceeași direcție pe care au luat-o tovarășele.

O privim cu atenție cum pleacă pe același drum luminos și plin de chemări, căci acolo unde se duce ea, și unde a trimis și pe celelalte, o așteaptă o comoară de nectar numai de dânsa descoperită și al cărei loc, bogăție și parfum l-a împărtășit tovarășelor sale de adineaori, ce-o înconjuraseră pe când făcea acel nebunatic și dibaciu joc, care nu era decât mărturisirea sentimentelor de bucurie mare, ce le cuprinde pe albine în asemenea împrejurări.

— Vezi deci, Căline, că albinele, — ca și oamenii, — au în unele ocazii, același fel de a-și arăta o bucurie, și jocul de adineaori îl vei mai observa și în alte împrejurări din viața lor, când bucuria le umple micuța lor inimă.

Magazionerele lucrau de zor. De cum venea o albină încărcată cu miere apoasă, ele o sorbeau și se duceau s'o descarce aparte în ochiurile de hambar ale fagurelui.

Ce interesant e să le privești cum fac acest lucru !

Întâi își vără capul înăuntru, apoi își răsfrâng trupul până ce pânțele rămâne în aer, iar aripele vin dedesubtul lor. Aceasta ■ poziția caracteristică a albinelor care depozitează nectarul.

Dacă ele — după Wallace Parck — îl pun într'o celulă cu totul goală, ung mai întâi pereții acesteia de sus și până jos cu mai multe rânduri de nectar, ca și când ar vărui căsuța în care vor ascunde o nouă comoară, și apoi lasă la fund picătura cu nectar, peste care mai târziu vor pune altă picătură. Când nectarul e bogat, magazionerele îl împart în mai multe chilioare și cu cât el sosește în mai mare cantitate, cu atât îl împart în mai multe încăperi, așezându-l aparte, în cantități din ce în ce mai mici. Explicația acestui fel de a lucra, e foarte ușoară, căci bogăția nectarului sosit, aduce în stup și o foarte mare cantitate de apă care trebuie repede evaporată. Dacă albinele ar umple celulele cu cantități mari, apa din nectar s'ar evapora din ce în ce mai încet și-n același timp, sub acțiunea căldurii, ar putea începe o fermentare.

De aici, nevoia de a construi stupi cât mai mari, care să dea albinelor puțința unui câmp de evaporare cât mai întins în zilele de mare recoltă de nectar, căci altfel ele sunt nevoite să mărginească adusul nectarului din câmp nu numai din lipsă de loc pentru înmagazinare, dar mai cu seamă pentru evaporarea lui în condițiuni bune. Nu mai punem la socoteală, că albinele, din lipsa locului pentru evaporarea nectarului, vor lua celulele unde regina de obicei trebuie să ouă, oprind astfel mersul normal al dezvoltării cuibului. Evaporația prisosului de apă ce-l are mierea apoasă, e opera albinelor ventilatoare, de care ți-am mai vorbit odată. De data aceasta, rolul lor e și mai mare ; cu bâzâitul ariperlor, care se mișcă așa de des că nici nu le mai poți vedea, ele fac un curent de aer foarte puternic, care ajută foarte mult la această evaporare.

Unele stau sus, deasupra celulelor și bat din aripi, altele jos, fac aceeași treabă la urdiniș și astfel e menținut tot timpul în stup un curent de aer ce intră și altul ce iese. Mai ales în timpul nopții, — deci când toate albinele sunt acasă, fiecare are grija să facă această slujbă și atunci se

evaporează într'adevăr cea mai mare parte din apă. Punând un stup de control pe cântar, oricine va putea să-și dea seama de acest lucru, căci, înainte ca albinele să iasă la câmp dimineața, dacă ar controla greutatea ce a avut-o stupul de cu seară, ar vedea ce cantități mari de apă aruncă albinele afară printr'o ventilație puternică, organizată noaptea în stup.

Când ultimile picături de apă au fost aruncate și mierea e strânsă în partea de sus a stupului, pentru ca să se coacă bine la căldură, magazionerele mai fac încă o însemnată lucrare asupra mierei: printr'o filtrare repede, mierea ia din sânge, printr'un fel de osmoză, o anumită cantitate de acid formic pe care-l înglobează în masa ei, în vederea unei cât mai îndelungate păstrări, fără însă ca ea să se înăcrească.

Altădată, învățații credeau că acidul formic e introdus de-a-dreptul în miere de albinele-chimiste printr'o picătură de venin scoasă din vârful acului, pe care-l înmoaie în celula plină cu miere și gata de căpăcit. S'a dovedit însă în urmă, că acidul formic trece printr'o filtrare, din sângele albinei, de-a-dreptul în miere, în timp ce aceasta e prelucrată.

Sus pe fagure, acolo unde chilioarele sunt aproape pline cu strălucirea mierei coapte, cereșele încep să tragă obloanele ochiurilor de hambare. Pojghița de ceară se înalță pornind din josul celulei în susul ei, și pe măsură ce oblonul se zidește, pe aceeași măsură magazionerele cară din mierea de jos din care s'a evaporat apa, și umplu căsuța. Mai rămâne o găurică în partea de sus; cereasa nu se grăbește totuși să-i pună ultima cărămidă—un solzișor alb și străveziu—până nu sosește o altă albină, care inspectează par'că dacă totul e în regulă și trece apoi la ochiul de hambar de alături, pentru a face același lucru. Astfel rămâne deschisă fiecare celulă, adesea timp de 2-3 zile.

În sfârșit, zidărița a pus și cea din urmă cărămidă, zăvorind poarta acestei tainițe, în care închide comoara atâtor osteneli și sacrificii, a miilor de parfumuri îmbătătoare, care vor da celor de mâine, acolo în frigul iernii și'n așteptarea zilelor cu soare, imaginea câmpului și a florilor.

Muți de admirație am rămas multă vreme privind pe acea zidăriță harnică și pricepută, ce pecetluia, rând pe rând, ochiurile hambarului cu miere coaptă.

— Deci, ți-am arătat, Căline, la început, cum se naște din-

tr'un ou micuț, pe care de abia îl vezi cu ochiul, albina, a cărei formație am urmărit-o în leagănul chilioarei calde și pline de hrană, pentru ca, odată născută, să-i cercetăm viața din stup și trecerea ei prin feluritele situații și munci.

Dela slujba de doică și munca de rânduială a stupului, albina noastră a trecut la fabricarea cerei, în vreme ce eu îți lămuram cum o face și cum o folosește. Ai văzut-o apoi în sborurile de culegătoare, cărând apă, polen și propolis, și ți-am arătat însemnătatea tuturor acestor produse în viața stupului, ca să ajungem, în sfârșit, să vedem cum se formează în flori nectarul acela parfumat și preschimbat apoi în miere, care-s împrejurările și sub ce anume înrâuriri se produce.

Și acum, după toate acestea, să trecem la cea mai tristă și de neînălăturat parte a vieții ei.

C. ALBINELE BĂTRÂNE.

Moartea albinei.

Târziu, după ce-a urcat toată scara feluritelor munci, obosită și îmbătrânită, sârmana noastră albină își duce greul ultimelor zile, în treburi din lăuntrul stupului, așteptând să-i vină ceasul cel din urmă, când moartea va pecetlui, în sfârșit, trudnica viață a acestei martire a muncii.

Bătrânele stau, ori să mai țină de cald puietului alături de tinerele doici, ori trebăluiesc prin casă, păzind porțile de hoațe și ajutând, și învățând pe cele tinere.

În stup, activitatea era în toi. Albinele veneau încărcate cu polen și miere apoasă, ventilatoarele băteau de zor din aripi și magazionerele nu mai dovedeau cu așezatul proviziilor..., iar hambarele fagurilor se umpleau mereu..

În fiecare, viața svăcnea năvalnic și toată mica cetate era prinsă de atătarea muncii rodnice care-i asigură viitorul și propășirea.

Ce minunat exemplu pentru noi, oamenii!

Și pe când priveam așa, de pe un fagure, a alunecat jos și a căzut pe fundul stupului o albină, rostogolindu-se ca o piatră din vârful unei stânci, în hăul de jos al prăpăstiei. Era o bătrână!

Sârmana de ea! De câte ori a urcat sigur și repede suișul scăruiat al fagurelui și a coborât în grabă potecile lui, fără să i se întâmple una ca asta!.. A rămas acolo jos în a-

morțire câteva clipe și când o tovarășă veni s'o ajute, ea începu, târiș-grăpiș, să se tragă spre lumina urdinișului, căci *albinele, când își simt sfârșitul aproape, se duc să moară afară din stup.*

După sfortări îndelungate, a ajuns în prag. S'a oprit acolo ca și când ar fi voit să mai privească odată lumea aceea dragă, în care și-a trăit cele mai fericite zile ale vieții ei, să mai privească odată în sus la soarele ce strălucea așa de frumos și pe care l-a iubit atâta, să soarbă cu nesațiu boarea de vânt ce-i aducea pe unde, parfumul suav al isopului din vale, și cu cea din urmă sfortare și-a făcut vânt alunecând acolo jos, în nisipul alb strălucitor, întins în fața stupului.

Lumina sclipitoare a zilei a început să pălească. De abia se mai strecoară în ochii ei păienjenți, și i se pare că a luat o culoare viorie și care din ce în ce se umbrește.

O perdea grea și întunecoasă se așează pe fețișoarele miilor ei de ochișori. Antenele mai mișcă ceva ca și când ar fi voit să-și ia rămas bun, ca un călător ce pleacă cu trenul undeva..., departe..., fâlfâind din mână ultimul adio.

O tresărire..., și apoi, zăbranicul morții se întinde peste trupul ei trudit.

Sărmana epavă! Era atât de schimbată! Aripele forfecate și mici, trecute prin daracul nevăzut al întâmplărilor zilnice, erau ferfenitate. Coșulețele abia de mai aveau forme. Perile picioarelor se tociseră cu totul, iar gherocul cu care se mândrea atât de mult în cele dintâi zile ale vieții, rămăsese fără catifeaua lui păroasă, și acum era negru și lucios ca haina unui sărac, ponosită și roasă!.

Totul în înfățișarea ei îți inspira o milă nestăpânită și-ți dădea o strângere de inimă!

Iată, Căline, cum se sfârșește și viața unei albine!





PĂRTEA II-A

ANUL ÎNTĂI

CAPITOLUL I

STUPINA SAU PRISACA

Cunoștințe generale.

Din ziua aceea, băiatul a stat mereu în prisacă; din când în când, micile lămuriri cerute, îmi dădeau convingerea că el a început să priceapă bine rostul vieții albinelor.

Zilnic îl vedeam că tot citește felurite cărți de stupărit și odată l-am găsit răsfoind atent cartea lui Dadant.

Într-o zi îl găsiu lucrând în biroul meu.

— Dar ce faci tu aici? — îl întrebai eu surprins, căci știam că nu prea-i place statul în casă, și mai ales migala scrisului.

— Îmi fac planul viitoare mele prisăci și, pentrucă nu știu dacă alegerea locului are sau nu oarecare însemnătate, am să te rog să-mi dai toate lămuririle în această privință.

— Da, Căline, chestiunea e foarte însemnată. Alegerea locului atârână în primul rând de felul cum stuparul înțelege să-și organizeze exploatarea sa apicolă, și apoi de anumite împrejurări. Vrea el să dea o dezvoltare mare stupăritului, sau numai să aibă un număr limitat de stupi, care să-i dea mulțumirea și plăcerea sa, și în plus să-i aducă și un mic câștig? Pentru această mică întreprindere, se găsește oriunde un loc potrivit, căci orice grădiniță îngrijită, adăpostită de un gard bun sau de un zid, apără stupii, ca vânturile puternice ce bântuie regiunea să nu neliniștească albinele, și câțiva copaci care să le dea umbra trebuincioasă vara, e tot ce se cere unei prisăci reduse.

Când e vorba însă de o prisacă primitivă sau sistematică, care mâine va trebui mărită pentru o exploatare în mare, grija

ta, Căline, va trebui să fie îndoită. În primul rând, e găsirea unui loc potrivit și cât mai ușor de supravegheat. Acest loc să nu fie prin apropierea fabricilor de zahăr, unde albinele, simțind dulceață, se vor duce să se înnece cu miile în cazanele cu fierturi și nici prin preajma altor fabrici, care scot prea mult fum, precum nici în apropiere de drumuri prea circulante, ceea ce aduce mereu turburare în viața liniștită a albinelor noastre.

De alege locul prisăcii în curte, păsările să nu umble printre stupi, căci, pe lângă că ucid albinele care stau obosite pe scândura de sbor să se hodinească, dar ele înseși vor suferi din cauza albinelor, ce se vor năpusti asupra-le, supărate că nu sunt lăsate în pace.

Dacă le adăpostești lângă un zid mare, vei așeza stupii la o depărtare de cel puțin 1 metru de el, căci în zilele călduroase de vară, zidul se încinge și ține prea cald stupilor apropiați de el. E bine ca zidul să fie vărut cu alb, căci albul răstrânge razele soarelui.

După ce-ai ales locul, îl orânduiești după anumite reguli: astfel, stupii trebuie să fie așezați totdeauna ceva *mai sus de nivelul pământului*, fie pe țărusi bătuți în pământ, fie pe scaune ce se pot mișca din loc în loc, sau pe un soclu de pământ de 20—30 centimetri, bine bătut și chenăruit cu brazde. Pe pământ se pun 2—3 cărămizi, pe care se va rezema fundul stupului. Nici o dată stupul să nu stea de-a-dreptul pe pământ, căci răceala lui și mai ales umezeala dăunează puietului. Înclinația fundului și deci și a terenului, să fie spre urdiniș, pentru ca astfel să se scurgă mai ușor apa din vaporii condensați iarna în stup, iar murdăriile sau cadavrele albinelor ce cad pe fund, să poată aluneca afară.

Însă *preocuparea ta de căpetenie*, Căline, în alegerea locului, să fie *flora cu bogăția și durata ei*, floră care trebuie să ocupe o suprafață de cel puțin 3 klm. patrați de jur împrejurul viitoarei tale prisăci. S'a statornicit că albina poate exploata, cu folos pentru stupar, o regiune care să nu depășească trei klm. de jur împrejurul prisăcii. Dacă această distanță e depășită, albina va face din ce în ce mai puține sboruri în timpul unei zile, iar o parte din nectarul adunat în gușuliță va fi consumat de însuși organismul ei, în drum spre casă dela locul florei, până la prisacă; s'a statornicit acum

neîndoios că o albină, sburând un kilometru și jumătate cu gusa plină de nectar, consumă un sfert din provizia ce aduce, deși ea străbate această distanță în patru minute. Aceasta dovedește că dacă prîsaca e la depărtare prea mare de locul unde recoltează albinele, consumația va fi în același raport cu distanța și deci cantitatea ce-i mai rămâne ■ din ce în ce mai mică, cu cât această distanță e mai mare.

A. FLORA MELIFERĂ ȘI CELELALTE CONDIȚIUNI

Când vrei să faci o exploatare apicolă serioasă, te vei gândi deci în primul rând, la găsirea izvorului bogat în nectar, căci oricât ți-ai îngriji albinele, oricât te-ai pricepe să le conduci, câștig nu vei avea, dacă locul nu e potrivit. Ți-am mai spus par'că odată, că în Franța, ținutul Lande, plin de păduri lacustre și bălți, cu o floră îmbelșugată, cu ploi foarte bogate, cu o căldură potrivită, cu vânturi ce bat mereu dinspre golful Gasconiei, apărat în stînga de înalții munți Pirinei, are o bogăție de nectar ce face ca stupii să dea acolo o mijlocie anuală de 116 kgr. de miere. *Umezeala atmosferică* joacă un rol hotărîtor. În puste, stepe, bărăganuri, nu prea le merge bine albinelor, căci seceta și căldura mare nu îngăduie florilor să se desvolte și să aibă nectar mult. Din potrivă, *la munte*, unde ploile sunt mai dese și regulate, se poate face apicultură cu mult mai mult folos. De asemenea, *regiunile deluroase acoperite cu multe păduri*, sunt foarte potrivite pentru stupărit, căci pe lângă florile copacilor, mai au o floră de primăvară, foarte bogată și care apare cu mult înaintea celei de câmp. Primăvara, tocmai când albinele au mai multă nevoie, și la șes nu se găsește o floare, pădurea e un covor de viorele, lăcrămioare, ghiociei, urzicuță, brebenei, ciuboșica cucului, iar cornul se umple de florile lui galbene, alături de porumbica sălbatică, pentru ca atunci când aceste flori se trec și copacii înfrunzesc, iar umbra lor prinde să acopere pămîntul, încep să se strecoare, sfioase, spre lumină, gingașele flori ale fragilor, ale ierbeii negre, ale lemnului căinesc și iederei, precum și multe altele, în care albinele găsesc polenul bogat, trebuincios creșterii puietului, și cel dintâi nectar, cu care-și ajută începutul gospodăriei din anul acela.

Nu mai vorbesc de folosul ce-l va avea o exploatare apicolă într-o regiune ca aceea pe care ți-am descris-o mai

sus, cu vreo fâneață bogată în leguminoase cum e de pildă mazăricea, care dă două feluri de nectar: unul al florilor, în potirul lor și altul extra-floral, ce se găsește sub separele ce au învelit, la început, floarea. Ghizdeiul, rosmarinul, sulfina, micșuneaua sălbatecă, trifoiul alb, macul de câmp, floarea vântului, smântânică, salvia sălbatecă și podbalul, — ce înflorește până vine frigul, — apoi indrișaimul, rădăcina șarpe-lui ori cârligata, nalba și cicoarea, păpădia și isma creată, cimbrisorul și melisa, cruciulița și călțunașii, susaiul, bobonicul și rozeta, magheranul și boroanța, iar pe coastele râpoase sălbăticul solidago cel galben și plin de nectar spre toamnă, barba boului și iarba lui Tatu, sunt toate izvoare minunate de nectar.

Și dacă ai norocul, ca prin împrejurimi plugarii să aibă bunul obicei, ca în loc de păring sau dughie ce sărăcesc pământul, să samene plante furajere, ca lucernă, trifoiu, sparcetă și altele, locul va fi o adevărată comoară meliferă, mai ales când o parte din acești cultivatori, vor lăsa anual câte o porțiune din culturile furajere și pentru producerea de semințe. Am citit într-o revistă, că trifoiul de Suedia e așa de bogat în nectar, că o întindere numai de opt hectare asigură recolta bună la cincizeci de colonii. Îți poți închipui, așa dar, Căline, ce bogată regiune ar fi aceea în care toți sătenii ar semăna pe loturile lor câte un hectar de furaje artificiale.

Dintre culturile câmpului, păioasele nu prezintă nici un interes pentru albine. Albinele găsesc totuși, prin loturile unde reaua gospodărie a plugarului a semănat semințe necurățate, flori ca: neghină, albăstrea și mazărice. Mura târitoare și rochița rândunelei sunt de asemenea melifere și apar deseori în lanurile nu prea bine muncite, urcându-și mlădioasele lor tulpine, până sus pe vârful spicului. Printre haturile loturilor însă, albinele găsesc floră bogată de mărăcini, lumânărică, măcieși, sulfina galbenă și mai ales albă, porumbele și scaieți. Din culturile prășitoare, porumbul are în preajma fecundatului, un fel de nectar extra floral pe mătasa lui. Floarea soarelui e destul de meliferă. Leguminoasele cultivate, — cum sunt fasolea, mazărea, bobul, — deși sunt melifere, nu dau nectar decât doar în anii bogați în ploi; glandele lor nectarifere sunt așezate adânc de tot în fundul potirului și numai când bon-

darii vin să roadă fundul potirului, abia atunci pot recolta albinele din acest izvor rar și neașteptat.

Bogată în nectar e rapița de primăvară și toamnă, muștarul alb și în general mai toate cruciferele, care dau o miere albă, bogată în zaharoze, dar care se cristalizează foarte repede. Hrișca, hameiul și dintre culturile de zarzavat, sparanghelul, varza de sămânță, sămânța de ceapă și de ridichi, sunt foarte bogate în nectar.



Fig. Nr. 79

Livada e cel mai bun loc pentru așezarea unei prisăci.

Dintre plantele medicinale, digitala și arnica sunt bogate în nectar; la cea dintâi, albinele sug dulceața, după ce a căzut corola; mierea ei însă produce unele turburări gastrice și nu te sfătuiesc să ai prea multă pe lângă prisacă.

Dintre florile de grădină, minunate și bogate în nectar sunt melisa sau busuiocul albinelor, cimbrisorul, rozeta, rosmarinul, lavanda, isopul, salvia, nalba, micșunelele, verbinele, condurașii, facelia, etc.

Când cercetezi însă, Căline, o regiune, totdeauna trebuie să te îngrijești și de *arboretul* des ori risipit ce te înconjură, care are specii foarte bogate în nectar: castanul, salcâmul alb, care dă o miere cu un gust așa de plăcut, salcâmul de Siberia și soforaia, — adică saleâmul japonez, —

sunt dintre cele mai bogate în nectar; teiul alb e unul dintre cei mai buni copaci meliferi; arțarul iarăși ■ un copac melifer, ce-și deschide florile cu strugurași atârnaători foarte cercetați de albine; marele lui folos e mai ales că florile lui bogate în polen și nectar apar în luna Aprilie, înaintea frunzelor. De asemenea, pomii roditori, mai ales cei de pădure, sunt în mare parte meliferi: cireșul pășăresc, mărul și părul sălbatic, etc., precum și coniferele, care dau o miere ce-i folosită ca medicament în bolile de plămâni și bronchii. Oțetarul și cornul sunt bogați în polen, mesteacănul de asemenea e melifer, ca și salcia care dă primăvara, cele dintâi isvoare de nectar și polen. Dintre arbuști, sorbul, coacăzele, smeurișul și păducelul dau o miere bună și bogată în glucoze, ce-o face să fie foarte mult căutată. Cireșul, mărul, părul, caisul, gutuiul, etc., dau o miere cu o savoare deosebită.

O parte dintre copaci mai dau un nectar al frunzișului, extra-floral, și trebuie să ții seamă și de acesta, căci în unele împrejurări și acest nectar este folositor, mai ales atunci când anul e prielnic producerii lui într-o cantitate mare; acești copaci sunt: stejarul, ulmul, arțarul și jugastrul.

Toate acestea, Căline, sunt plante și arboret pe care e bine să le ai în jurul prisăcii tale, dacă se poate, în stare naturală, căci dacă ai sta să faci plantații mari, te-ar costa așa de mult că n'ai mai avea nici un câștig și în plus acestea cer timp mult, până să ajungă la deplina lor dezvoltare.

Dacă în regiune n'ai norocul să găsești toată această floră meliferă, te vei mulțumi numai cu o parte din ea, și la nevoie numai cu un singur fel de izvor nectarifer, dar acela să fie în schimb bogat, ca să-ți poată asigura cel puțin umplerea a două etaje, la stupii sistematici.

Culturile de cereale sunt un mijloc de a îmbunătăți o localitate, ele putând să-ți dea două feluri de câștig: al florilor și al semințelor. În acest caz însă, ai nevoie de locuri întinse, culturi îngrijite și producătoare de nectar, înșirate după epoca lor de înflorire.

Ai putea să transformi o regiune întreagă nemeliferă într-una meliferă, dacă de pildă te-ai înțelege cu sătenii mărginași, să samene plante oleioase, care sunt mult mai bănoase decât gramineele, precum și plante furajere pentru întreținerea vitelor lor. Când toate hotarele vor fi mărginite cu

copaci meliferi, cum sunt salcâmii ori teii și toate apele vor fi umbrite de sălcii pletoase, când toate râpele și ponoarele vor fi întărite cu solidago sau sofora, când toate zonele de șosea vor fi semănate cu plante furajere ori numai cu sulfină, nu ți-ar mai fi teamă că în regiunea aceea albinele n'ar mai da câștig, ci dimpotrivă, ai avea mereu chezășia unui câștig sigur.

De sigur că toate acestea nu vor preocupa pe cineva, care are numai câțiva stupi pentru plăcerea și mulțumirea lui, căci, oricât de săracă ar fi o regiune, câțiva stupi pot să-și adune hrana trebuincioasă, și să dea și stăpânului miere pentru casă.

Cu totul altfel e însă când faci o exploatare mare. Isvorul melifer trebuie mult cercetat și numărul de stupi mărginit la puterea de producție a regiunii. Mai degrabă mai multe prisăci în mai multe locuri și cu un număr de stupi potrivit după puterea ei, decât o prisacă cu sute de stupi,—chiar într'o regiune bogată,—căci e la mintea omului, că nectarul acesta are și el o margine. Dacă numărul culegătoarelor va fi prea mare, nectarul va seca curând și coloniile vor produce puțin. De aceea, după cei mai de seamă autori, se cere ca prisăcile să fie depărtate unele de altele, la cel puțin 3—4 kilometri și fiecare să aibă un câmp de exploatare bogat, cu o rază de aceeași întindere și în care să nu mai fie alte prisăci străine.

Întinderi de exploatare pentru o prisacă de 100 de stupi,—dat fiind că distanța maximă care prezintă oarecare rentabilitate e de 3 kilometri,—trebuie să fie de 2.800 hectare de jur împrejur, în care ele singure numai și fără concurența altor tovarășe dela alte prisăci, să-și poată aduna hrana trebuincioasă și prisosul ce trebuie să-l dea stuparului. De sigur că în aceste socoteli intră locurile cu o producție meliferă mijlocie. Acolo unde se fac culturi speciale pe întinderi mari, și isvoarele de nectar sunt bogate, de sigur că pe astfel de suprafețe vor putea recolta un număr dublu de stupi, iar într'o regiune foarte bogată în nectar, la anumite epoci, de pildă o pădure de teiu mare și bătrân în plină floare, poate adăposti un număr și de trei ori mai mare, dar numai pentru timpul când floarea e în toiu, și cu condiția ca stupii să nu fie toți în același loc. Când isvorul de nectar e terminat, albinele trebuiesc luate și duse în alte locuri, căci dacă vor rămâne toate numai acolo, de sigur că vor consuma cea mai mare parte din strânsura adunată în pripă, și nu se știe dacă mai rămâne ceva stuparului.

De aceea, Căline, pe cât vei putea, îți vei împrăștiă prisăcile în puncte depărtate unele de altele la cel puțin 3 kilometri, ținând totdeauna socoteală și de numărul stupilor care se află în vecinătate. Locurile unde-ți stabilești prisăcile tale, e bine să aibă izvoare melifere felurite: pe una o vei duce la o pădure în care predomină salcâmul; pe alta la teiu și în sfârșit, vei lăsa una sau două în regiunile unde șesul e bogat în leguminoase, fânețele îmbelșugate și furajele artificiale cultivate de săteni sunt pe întinderi mai mult sau mai puțin mari. Procedând astfel, dacă una din prisăci, datorită unor întâmplări atmosferice, nu ți-ar putea da recoltă, cel puțin vei avea puțința să ai câștig la celelalte prisăci și astfel anul apicol în general, să te mulțumească.

Pentru aceasta, mulți stupari umblă după floare cu stupii lor, făcând așa zisa *apicultură pastorală*, despre care-ți voi vorbi la timp, și pe care o vei practica și tu ceva mai târziu.

Ca să ai o idee de flora meliferă cultivată oricare crește în stare de salbătăcie, îți voi înșira aici o parte din florile producătoare de nectar:

| | |
|---|--|
| Aiorul (<i>Euphorbia silvestris</i>) | Calcea (<i>Caltha palustis</i>) |
| Albăstreaua (<i>Centaurea Cyanus</i>) | Căldărușa (<i>Aquilegia vulgaris</i>) |
| Alunul (<i>Corylus avellana</i>) | Cânepioara sau dumbravnic. |
| Angelica sălbatică (<i>Angelica silvestris</i>) | Caprifoiul (<i>Lonicera periclymenum</i>) |
| Arețelul sau limba mielului (<i>Borago officinalis</i>) | Castanul sălbatic (<i>Castanea vulgaris</i>) |
| Arinul sau aninul sau jugăstrul sau călinul (<i>Opulus</i>) | Ceapa ciorei (<i>Carline vulgare</i>) |
| Barba țăpului (<i>Trapagon pratensis</i>) | Cicoarea (<i>Cichoreum satybus</i>) |
| Bobul (<i>Faba vulgaris</i>) | Cimbrisorul |
| Borceagul sau mazăricea (<i>Vicia sativa</i>) | Cireșul pășăresc (<i>Prunus avium</i>) |
| Bradul alb | Ciulinul (<i>Carduus nutans</i>) |
| Brusturul sau lipanul (<i>Lappa communis</i>) | Clopoței (<i>Campanula medium</i>) |
| Bucșăul (<i>Sarothamnus scoparius</i>) | Cornișa (<i>Coronilla varia</i>) |
| Busuiocul de câmp (<i>Brunella vulgaris</i>) | Cuișoara |
| | Degetărița (<i>Digitalis purpurea</i>) |
| | Dracila (<i>Berberis vulgaris</i>) |
| | Drobița spinoasă (<i>Ulex europaeus</i>) |

- Edera (*Hedera helix*)
 Fasolea (*Phaseolus vulgaris*)
 Floarea domnească (*Delphinium*)
 Floarea soarelui (*Helianthus annuus*)
 Frasin (*Fraxinus*)
 Gorunul (*Quercus sau robur*)
 Gura leului (*Antirrhinum majus*)
 Gura mâței (*Galeopsis ladanum*)
 Hameiul (*Humulus lupulus*)
 Hrișca (*Policonum fagopyrum*)
 Iarba faptului (*Sedum album*)
 Iarba neagră (*Caluna vulgaris*)
 Iarba pârloagei
 Iarba purecelui.
 Iarba roșie sau rădăcina șarpelui (*Polignonum aviculare*)
 Iarba sgaibei (*Lampusana communis*)
 Iarba șarpelui (*Viperine vulgaris*)
 Iarba de șoldină (*Sedum acre*)
 Iarba de urechi (*Sedum telerium*)
 Ilexul
 Isopul (*Hyssopus officinalis*)
 Ismușoara (*Calamintha officinalis*)
 Jugărelul sau salvia de pădure (*Teucrium scorodnia*)
 Jugărelul sau salvia stejarului (*Teucrium chamaedris*)
 Laba ursului (*Heracleum spondilium*)
 Lânărița sau inul sălbatic (*Linara vulgaris*)
 Liliacei (*Iberis umbellata*)
 Lucerna (*Medicago sativa*)
 Lucerna culbească (*Medicago lupulina*)
 Luminița nopții (*Enotera biennis*)
 Mac japonez (*Esholtzia*)
 Maghiranul sau sovârf (*Ori-ganum vulgare*)
 Mălinul
 Mărul (*Malus communis*)
 Mărul lupului sau omagul (*Aconitum napellus*)
 Mătăciunea (*Dracocephalum*)
 Mazărea (*Pisum sativum*)
 Măzăricea de livadă (*Lathyrus pratensis*)
 Măzăricea sălbatică (*Lathyrus silvestris*)
 Melisa (*Melissa officinalis*)
 Merișor turcesc sau cimișir (*Buxus sempervirens*)
 Mesteacănul (*Betula alba*)
 Mierea ursului (*Pulmonaria*)
 Mînta cu foi rotunde (*Mentha rotundifolia*)
 Mirodenia (*Hesperis matronalis*)
 Moliftul (*Picea excelsa*)
 Murea (*Rubus fruticosus*)
 Muștarul sălbatic.
 Mutătoarea (*Brionia dioica*)
 Nalba de pădure (*Malva silvestris*)
 Norea (*Mirabilis jalapa*)
 Pălămidă (*Cirsium arvense*)
 Păpădia (*Taraxacum dens leonis*)
 Părul (*Pirus communis*)
 Păstârnacul (*Pastinaca sativa*)
 Paștele cucului (*Cardamina pratensis*)
 Peling (*Glechoma hederacea*)

| | |
|---|---|
| Pintenașul (<i>Delphinium consolida</i>) | Spânțul sau iarba nebunilor sau cutcurig (<i>Helleborus foetidus</i>) |
| Pinul (<i>Pinus</i>) | Sparceta (<i>Onobrichis sativa</i>) |
| Pipirigul (<i>Butonus umbelatus</i>) | Splinuța (<i>Solidago</i>) |
| Plopul negru (<i>Populus nigra</i>) | Sulfina de câmp (<i>Melilotus arvensis</i>) |
| Pomușoara (<i>Rebes rubrum</i>) | Susaiul de toamnă (<i>Leontodon autumnalis</i>) |
| Răchitomul (<i>Epilobium hirsutum</i>) | Tămâița agățătoare (<i>Ajuga reptans</i>) |
| Rapița | Trifoiul alb (<i>Trifolium repens</i>) |
| Rozeta (<i>Rezeda</i>) | Trifoiul de Suedia (<i>Trifolium hybridum</i>) |
| Rozeta galbenă (<i>Rezeda luteola</i>) | Trifoiul Ghisdei (<i>Lotus corniculatus</i>) |
| Ruta (<i>Ruta graveolens</i>) | Trifoiul de Huban. |
| Salcâmul (<i>Robinia pseudacacia</i>) | Trifoiul roșu (<i>Trifolium pratense</i>) |
| Salcâmul (<i>Ononis repens</i>) | Țintaura sau sglăvoc (<i>Centaurea jacia</i>) |
| Salcia căprească (<i>Salix caprea</i>) | Umbra iepurelui |
| Salcia moale (<i>Salix fragilis</i>) | Urechelnița (<i>Sempervivum tectorum</i>) |
| Salvia de câmp (<i>Salvia pratensis</i>) | Vâscul (<i>Viscum album</i>) |
| Sângerul (<i>Cornus sanguinea</i>) | Varga ciobanului (<i>dispacus silvestris</i>) |
| Scaiul (<i>Cirsium laceolatum</i>) | Verbina (<i>Verbena officinalis</i>) |
| Scaiul dracului (<i>Erigium campestre</i>) | Vioreaua sau toporașul (<i>Viola silvestris</i>) |
| Scaiul măgăresc (<i>Onapardon acantium</i>) | Varză [floare de] |
| Scorușul sau sorbul (<i>Sorbus domestica</i>) | |
| Socul (<i>Sambucus ebulus</i>) | |

B) LOCUL PRISĂCII ȘI ORGANIZAREA LUI

În ceea ce privește locul ales pentru prisacă, Căline, vei căuta ca el să fie totdeauna ferit de vânturi prea mari; albinele, când vin obosite dela câmp, să poată găsi un bun refugiu și adăpost. În primăverile și toamnele friguroase, când ele ajung în prisacă după sboruri lungi și obositoare, și vor să se așeze pe scândurile de sbor ca să se hodiească puțin înainte de a intra în stup, dacă nu găsesc adăpost bun, și vânturile le doboară pe pământul umed și rece, amorteșc de îndată, fac efortări mari până să se urce pe scândura de sbor, și mai ales când stupii sunt așezați pe picioare înalte,

multe rămân acolo amorțite și mor, căci nu mai găsesc puterea să urce așa înghețate, atâta drum.

Cei care au un număr mic de stupi, pot să-i pună chiar lângă casă, fără nici o teamă că vor fi înțepați de albine. Cei ce fac însă apicultură în mare, — dacă li-i cu putință, — e bine să aleagă un loc între dealuri, pe lângă păduri, bine adăpostit, unde, făcându-și o căsuță vremelnică, să-și poată duce primăvara stupii acolo și toamna să-i înapoieze acasă, dacă nu și-ar face chiar acolo o așezare mai temeinică.

De sigur că cei mai mulți stupari nu vor putea face acest lucru și, fie din lipsă de mijloace bănești, fie din motive de siguranță, vor să țină stupina lângă casă. În acest caz, vor trebui să se îngrijească de o serioasă umbrire a prisăcii și de o bună îngrăditură a ei, ținând socoteală de regulile impuse de poliția urbană în această privință, adică *stupina să fie înconjurată de un gard înalt de cel puțin 2 metri*, pentru ca albinele să nu atace pe trecători și stupii să fie așezați la o anumită distanță de acel gard.

Ceea ce însă e cu totul trebuincios unei exploatații serioase, e ca stuparul să potrivească o cameră specială, luminoasă și încăpătoare, cu sobă bună pentru iarnă, unde el poate să-și strângă toate uneltele și să facă toate operațiile trebuincioase exploatării; această cameră poartă numele de *laborator*, și îți voi descri-o, atunci când vom vorbi de exploatarea sistematică în mare.

a) Apa.

O chestiune foarte însemnată, de care trebuie să ții seamă la alegerea locului unei prisăci, e *apa*. Un izvor cristalin ce șerpuește încet în fire subțiri, e tot ce poate fi mai bun. Apicultură în locuri bântuite de secetă sau lipsite de apă, e cu neputință de făcut, căci albinele consumă cantități mari, mai ales primăvara, când puietul e în toi și nectarul e puțin. Cei ce nu o au prin apropiere, ori ea e la depărtări prea mari de stupină, vor așeza câte un *adăpător*, de unde albinele să-și poată lua apa de care au nevoie.

Totuși, în alegerea locului, Căline, să te ferești ca, în căutare de apă, să așezi stupina lângă ape prea mari, cum ar fi: lacuri întinse, râuri late, fluvii etc., căci acestea sunt tot atât de primejdioase prin victimele pe care le fac în mulțimea albinelor. Orice vânt mai puternic ce le prinde trecând pe deasupra acestor ape întinse, le înneacă și mii, și mii de albine, într-o zi ca aceasta, nu-și mai văd stupul și tovarășele de acasă.

b) Arboret.

Dacă în preajma prisăcii nu ai *arboret* ori *pădure*, care primăvara să-ți dea primul polen trebuincios creșterii puțetului, și totuși ești silit să așezi acolo stupina, vei avea grijă să pui la îndemâna albinelor tale, făină de cereale, care înlocuiește în parte polenul; această făină va fi pusă în niște cutii speciale, despre care îți voi vorbi mai departe.



Fig. Nr. 80
Laborator. (Layens)

c) Plante primejdioase vieții albinelor.

De faci grădiniță de flori pe lângă casă, pune flori din cele melifere, dar ferește-te de cele ce dau o miere veninoasă: șofranul, degetărițele și lalelele sunt recunoscute ca atare; de asemenea, nici teiul argintiu nu prea e bun pentru albine, căci în zilele călduroase, când albinele recoltează din aceste flori, ele răspândesc un parfum atât de puternic, încât albinele cad jos amețite. După puțin timp, ele se trezesc și își reiau lucrul, dar adeseaori parfumul acesta le ucide.

Trebuie de asemenea, să cercetezi bine, Căline, întreaga regiune, ca nu cumva să aibă prea multe flori din cele care se hrănesc cu insecte. Acestea nu prea-s numeroase, dar în schimb sunt foarte primejdioase, căci prăpădesc o mulțime de albine. Am găsit într-o vară peste 30 de albine ucise și înăbușite de un singur fir din buruiana numită spicul dracului, ce crește pe coastele răpoase ale dealurilor Moldovei. Îți poți închipui ce prăpăd ar fi pentru o prisacă, când într-o regiune,



Fig. Nr. 81

Roua cerului.

a) cunună de frunze cărnoase presărate cu lențacule secretorii.

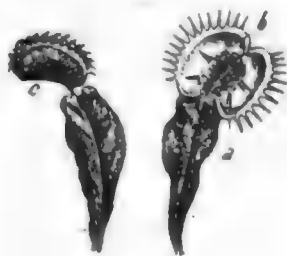


Fig. Nr. 82

Frunze de *Dionaea* asemănătoare cu cele de *Aldrovanda*;

a) pețiol; b) limbul închis; c) limbul deschis.

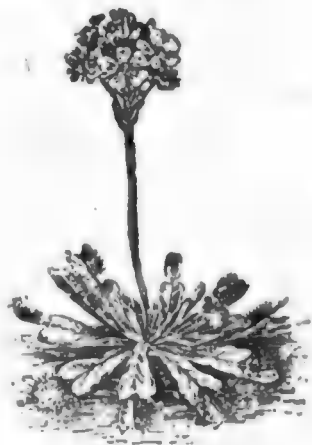


Fig. Nr. 83

Dionaea.



Fig. Nr. 84

Frunză de *Nepenthes*.

d) vasul; f) capacul.

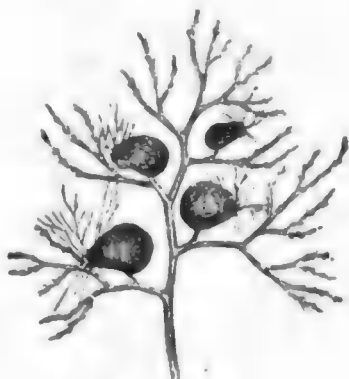


Fig. Nr. 85

Otrăjelul de baltă.

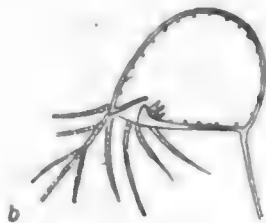


Fig. Nr. 85 (bis)

Capcanele plantei pentru prins insecte.

asemenea plante insectivore ar fi în număr prea mare. Ele au un nectar bogat și plin de parfum, ca să poată atrage insectele și, de îndată ce acestea se așează, le prind printr'un mecanism anumit cu care sunt înzestrate unele specii, și insecta prizonieră nu mai scapă, căci e ucisă și mâncată. Astfel, floarea numită *roua cerului* (*Drosera*), ce crește prin locurile băltoase și a cărei frunză are pe vârf niște tentacule foarte simțitoare, produce un lichid vâcos și dulce. De îndată ce insecta se așează pentru recoltarea nectarului, tentaculele se îndoaie și o prind ca într'o plasă, ucigând-o; după aceea, planta, scoțând din țesuturi un suc acid și dizolvant, descompune cu el țesuturile organice ale insectei, pe care o mănâncă toată, lăsând doar părțile ce conțin prea multă chitină, cum sunt picioarele și aripele.

La fel e planta numită *aldrovada* ce crește prin delta Dunării mai cu seamă, și chiar prin unele bălți din jurul Bucureștilor,—după cum afirmă D-l Marin Dumitrescu,—plantă ale cărei frunze închid ca într'o carapace insecta, până ce-omoaie. *Otrățelul de baltă* e o plantă și mai curioasă: ea are niște capcane din care insecta, odată intrată, nu mai poate ieși, căci e încheștată de niște țepi ce produc un suc acid, care o descompune de nu mai rămâne nimic din ea.

Pe toate acestea, Căline, trebuie să le cunoști și să-ți ferești așezarea prisăcii tale de locuri pe unde aceste plante cresc prea mult, sau, dacă locul e prielnic și doar ele sunt singurul neajuns, să cauți prin toate mijloacele, să le distrugi.

d) Păsări insectivore.

În alegerea locului, să te ferești de asemenea, Căline, de împrejurimi prea răpoase, unde obișnuiește să-și facă cuibul pasărea *prigoria*; această pasăre lacomă ucide sute de albine într'o singură zi și mai ales pe cele culegătoare. S'au văzut prisăci întregi distruse de prigorii. Acolo unde totuși le găsești și locul e prea bun, le stârpești ușor primăvara, când fac pui, stricându-le cuibarele. *Pițigoii* și *ciocănitoarea verde* ucid și ele multe albine; să cauți prin capcane să scapi de aceste păsări insectivore. Pe lângă casa de asemenea, nu îngădui un prea mare număr de cuiburi de rândunele; dacă nu atât cât prigiorele, dar destul de mult, *rândunelele* fac totuși multe victime printre muncitoarele neobosite ale stupilor tăi, și sunt primejdioase mai ales pentru crescătorii de regine, când acestea ies în număr mare la fecundat.

e) Stupărie deschisă sau închisă?

Iată, Căline, tot ceea ce pot să-ți spun ca sfaturi și exemple în alegerea locului pentru așezarea unei prisăci; când vom așeza și organiza stupina ta, îți voi mai arăta și altele.

Cât despre felul cel mai bun de a-ți organiza prisaca, cred că sistemul de a ține stupii afară în aer liber, e cel mai nimerit.

— Dar se pot ține stupii și închiși? — mă întrebă plin de curiozitate băiatul.

— Da, de sigur. N'ai auzit încă până acum de stupării închise? Ele sunt foarte multe în străinătate, mai ales în Germania și Elveția. Sunt folosite de stuparii dela oraș, cărora nu

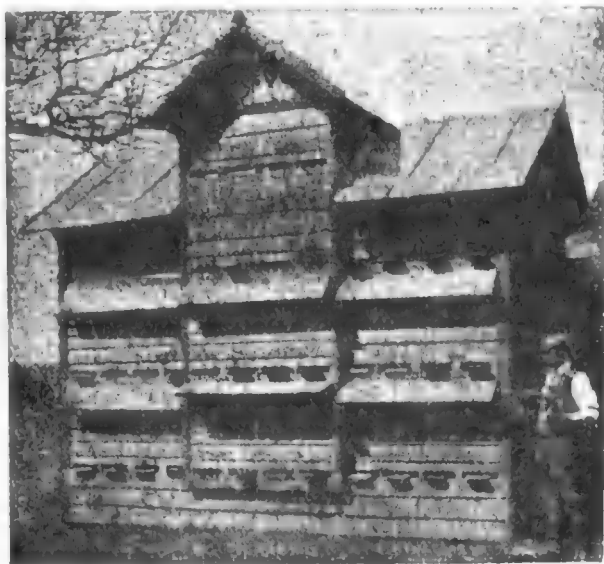


Fig. Nr. 86
Stupărie închisă. (Dadant)

le dă mâna să aibă un loc prea mare pentru orânduirea unei prisăci, cum îl avem noi aici la țară. Acolo, fiecare metru pătrat de pământ se plătește scump de tot și deci stuparul trebuie, pe cât mai puțin loc, să pună un cât mai mare număr de stupi. De aceea, ei au construit o casă, în care stupii se așează în două-trei etaje; urdinișurile stupilor vin în dreptul unor mici ferăstruici, care comunică cu exteriorul; stupii stau astfel acoperiți și închiși în cameră, și fiecare colonie își cunoaște locul, și vine pe scândura de sbor din dreptul ferăstruicii stupului lor. Am vizitat anul trecut pe un sas din Codlea de lângă Brașov,

care avea 150 de colonii în trei gherete cât ar cuprinde o singură cameră din casa noastră.

Sistemul acesta e bun în unele privințe, dar are și multe neajunsuri.

Cei care țin la prisaca închisă, găsesc că stupii, în astfel de căsuțe, sunt la adăpost, pot fi mai bine supravegheați, mai ales când stuparul are o exploatare întinsă în mai multe puncte ale aceleiași regiuni, și deci paza și supravegherea stupilor săi i-ar cere o prea mare cheltuială. Iernarea s'ar face mai bine, căci coloniile își țin una altele de cald. Schimbările de temperatură de afară înrăduresc mult mai puțin asupra cuibului, care se dezvoltă mai bine primăvara și înlătură urmările adesea grave ale unei scăderi prea mari a temperaturii, care face ca ghemul albinelor să se retragă și puietul să rămână astfel pradă frigului. Umezeala de asemenea, așa de primejdioasă în timpul iernii, nu există în stupăriile închise, unde vieața își poate urma cursul ei obișnuit. Vizita de primăvară a stupilor se poate face fără grijă, căci nici puietul nu va răci, nici furțișagul dintre albine nu s'ar putea produce. Operațiile se pot face mai lesnicios cu tot materialul de cercetare la îndemână, iar albinele înțepă mult mai puțin. Astfel, se face și o economie în construirea stupilor, căci te poți lipsi de capace, întrucât stupina, fiind închisă, nu poate fi primejduită de umezeală. Recolta mierei se poate face ceva mai curând decât la stupăriile deschise, căci datorită temperaturii urcate din timpul verii, ea se coace ceva mai repede.

În schimb, cei ce-s împotriva acestui fel de prisăci, găsesc împotriviri destul de temeinic susținute. Chiar folosul de mai sus, adică recoltarea mierei mai de vreme, folos prilejuit de temperatura urcată din interiorul stupinei închise, arată că acest lucru poate fi un mare neajuns, căci e bine cunoscută înrăurirea rea pe care o temperatură prea urcată o are vara asupra stupilor; albinele nu pot lucra, stau afară, nu adună decât dimineața și seara, roiesc, iar fluturele de găselniță se dezvoltă mult mai ușor. Apoi, s'a observat că recolta suferă mai ales la stupii puși în etajele de sus; albinele obosite, când vin dela câmp, adesea cad pe unul din urdinișurile stupilor așezați mai jos și, cum pe timpul marelui cules, cele încărcate sunt primite, — căci străjerele nu sunt atât de aprige și nu se tem de atac decât atunci când lipsă de nectar, — urmează că

populația stupilor de jos se mărește și deci recolta lor va fi în paguba stupilor dela etaj. Reginele apoi, în sborurile lor de fecundare, se înșeală adesea, mai ales când stuparul n'a avut grijă să vopsească felurit intrările stupilor săi și să însemne cu ceva particular, — o pietricică sau o sticlută colorată,—stupul de unde știe că va ieși în curând o regină fecioară la fecundat. O critică serioasă ■ următoarea : stuparul, ca să lucreze la stupii așezați la etaj, are nevoie de o scară, pe treptele căreia însă nu poate sta în destulă siguranță în toate mișcările ce le are de făcut la cercetarea sau la recoltarea stupilor. Apoi, cheltuieala cerută de o asemenea construcție, e prea mare, dacă ea se face numai pentru un număr mic de stupi. De sigur că în orașele mari, unde locul e mic și foarte scump, această cheltuieală nu se mai ia în seamă, căci se economisește terenul.

Alți stupari construiesc, Căline, niște adăposturi făcute numai din acoperiș și un perete sau doi laterali, care apără stupii de vânturile puternice. Nici aceste adăposturi nu sunt practice, decât acolo unde într'adevăr albinele nu pot avea alt loc mai bun, cum ar fi o perdeă de pomi, un zid înalt, o livadă, etc.

Eu, Căline, rămân însă la cel mai ușor, economic, frumos și practic sistem de *stupărie în aer liber*, care este așa de pitoresc, așa de ușor de condus și care nu cere în privința așezării, decât adăpostul umbrei unui copac și o împrejmuire contra vânturilor ce bântuie regiunea. Orânduirea locului însă cere să fie îndeplinite unele condițiuni : astfel, *stupii să fie cât mai depărtați unii de alții*, căci așa albinele nu se amestecă și se atacă mai puțin, reginele își întipăresc în minte mai bine locuința, când pleacă în sbor de fecundare, și stuparul umblă ușor și nestingherit la stupii săi ; cu stupine în aer liber, înlăturăm mai ușor roirea,—atunci când urmărim recolta și nu înmulțirea stupilor pe această cale, — iar stupii sunt apărați mai bine de molipsirea vreunei boli grave, ce se răspândește cu atât mai ușor, cu cât ei sunt mai apropiați. De asemenea, sunt multe alte foloase care hotărăsc pe cei mai mulți stupari să-și aleagă pentru stupii lor, sistemul de exploatație în aer liber, foloase pe care le vei cunoaște mai departe.



Până târziu spre toamnă, eu și Călin, ne-am văzut fiecare de treburile noastre.

Într'una din zile, ne-am dus împreună să vedem pe un prisecar gospodar de peste două dealuri de noi și care avea o sută de colonii cu albine în buduroaie. Mă hotărâsem să cumpăr pentru Călin, un număr oarecare de stupi țărănești și de aceea, întrebându-l despre stupii săi, voiam să aflu dacă recolta din anul trecut, precum și cea din anul acesta, a fost bogată și pe acolo, și dacă coloniile sunt tari, dacă roșiurile au ieșit bine și s'au întărit îndeajuns și mai ales dacă în regiune n'a bântuit în cursul anului, sau în anii de mai înainte, ureo boală molipsitoare, primejdioasă albinelor.

— Ascultă, moș Dumitre, — îi spusei după o bucată de vreme—aș voi să cumpăr pentru băiatul meu, câțiva din stupii dumitale, căci s'a îndrăgit de meseria asta și vrea cu orice chip s'o învețe.

— Dar bine,—îmi răspunse sfios bătrânul,—par'că știu că D-ta ai stupi sistematici și mă sfătuiai și pe mine să-i schimb pe ai mei în căsuțe de acelea frumoase, iar acum vrei să iei din aceștia țărănești?

— Și totuși, moș Dumitre, eu te sfătuiesc să te apuci în parte de stupărit sistematic, dar vreau să-i cumpăr din aceștia primitivi, căci socot că e mai bine să începă un lucru de la capăt, nu de la mijloc și, *pornind dela început, întâi cu stupul țărănesc, să se deprindă cu felul acesta simplu de a crește albinele și apoi să-l trec mai departe spre sistematic.*

— Ei vezi?—spuse răsând bătrânul,—că tot îs buni și ai mei la ceva. Bine, ți-oiu vinde câțiva și fi putești lua când vești vrea!

Oamenii buni se înțeleg repede și eu cumpărai dela bătrân douăzeci de colonii, *cu învoiala să le ridic în primăvară, gata scoase pe iarbă și luate într'ales*, plătindu-i de sigur un preț mai bun ca cel obișnuit.

— Dar dacă am cumpărat stupii acum toamna, de ce să nu-i aducem acasă să-i iernăm la noi, iar la primăvară să nu mai avem nici o grijă? — îmi spuse băiatul, pe când ne întorceam seara spre casă.

— E mult mai bine să-i iei primăvara, scoși pe iarbă verde, Căline, căci atunci știi ce alegi. Acum poți lua stupii numai după greutate și numărul de albine din ghem, dar nu poți ști dacă albinele sunt sau nu bolnave,—lucru care primăvara se cunoaște,—sau dacă au ori nu regină bună, căci puiet acum nu

■ mai vede în fagure. De asemenea, n'aş şti puterea prolifică a reginelor, pe care totuşi primăvara le putem cunoaşte după roatele mai mari sau mai mici de puiet depus în faguri.

Mai mult chiar, trebuie să mai avem grijă şi de iernarea lor. Bătrânul are loc anumit pentru primitivii săi, şi le ştie rostul aşa precum şi tu-l vei cunoaşte la anul viitor, când îţi vei ierna acasă stupii tăi. Un lucru ca acesta nu trebuie să-l începi dela coadă. Ai tot timpul să înveţi iernarea lor, după ce vei cunoaşte toate celelalte ale stupăritului.

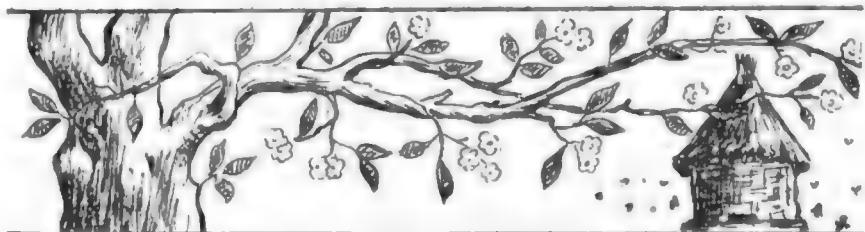
Când roada câmpului s'a aciuat toată în hambare, prisaca mea şi-a luat înfăţişarea iernatică, iar când frigul ne-a strâns pe toţi în casă, am început din nou sporovăiala cu Călin.

— Ei, Căline,—i-am spus într'o seară, — acum când eşti stupar, căci ai şi tu proprietatea ta de douăzeci de colonii, te-ai gândit ce ai să faci cu ele?

— De sigur!—îmi răspunse cu însufleşire băiatul şi începu să-mi înşire o sumedenie de planuri, care de care mai frumoase, cum o să-şi facă stupăria şi unde o să şi-o așeze, rugându-mă să-i dau voie să-şi construiască el câţiva stupi sistematici, chiar în iarna aceasta.

— Nu, Căline, anul acesta să faci numai stupărit ţărănesc; n'ai nevoie să te munceşti cu lucruri care-s prevăzute în planul nostru, pentru anul viitor. De aceea, chiar de mâine, ne vom apuca să construim douăzeci de stupi primitivi cu deosebite înfăţişări şi materiale, ca să ştii mai întâi cum ■ fac, şi apoi cum se conduc, pentru ca şi tu, la rândul-ţi, să poţi învăţa şi pe alţii; astfel, vom face stupi drepti din scândură, vom comanda apoi câţiva din buduroaie de copaci, alţii îi vom face din paie împletite şi alţii din mlaţă împletită ca şi coşurile.





CAPITOLUL II

PREGATIRI PENTRU ORGANIZAREA UNEI PRISACI PRIMITIVE.

CONSTRUIREA STUPILOR PRIMITIVI

A. STUPI PRIMITIVI DIN SCÂNDURĂ

A doua zi, am scoborît scânduri din pod și-am prins să croim vreo zece bucăți de stupi drepți, așa cum se văd prin multe din prisăcile noastre.

Am tras la rândeă scândurile late de 30 de centimetri și groase de $2\frac{1}{2}$ centimetri, am tăiat câte patru bucăți de fiecare stup, lungi de câte un metru, le-am prins bine în cuie de câte 7 centimetri lungime și, așezând deasupra-i un capac a cărui margini depășeau din toate părțile pereții, am terminat de construit stupul.

În capacul pus deasupra, am făcut o gaură rotundă cu un diametru de 7 centimetri și i-am potrivit un căpăcel.

În peretele din față și cel lateral, am făcut cu un burghiu, câte 5 găuri în diametru cât degetul cel mic; în aceste găuri, am pus niște țepușe ce urmează să sprijine fagurii pe care albinele îi vor clădi. Trei din găurile acestea le-am dat cam la 15 centimetri unele de altele, de sus în jos, și celelalte două la câte 20 de centimetri mai jos.

Pentru recoltă, i-am construit o cutie tot din scânduri, de o capacitate mai mică decât cea a stupului; înălțimea ei e cât jumătatea știubeiului, iar ca lățime — ceva mai strâmtă decât acoperișul stupului.

În timp ce câmpul e plin de flori și albinele au nevoie de loc în stup, se scoate, Căline, căpăcelul cel mic și rotund din capac, se pune cutia de recoltă deasupra și astfel gaura rămâne loc de trecere pentru albine, ce se vor urca în această cutie de recoltă, pe care, odată umplută, o ridicăm și o înlocuim cu alta goală.

Am tăiat apoi un urdiniș în partea cea mai joasă a stupului, de o lungime de 15 centimetri și o înălțime de 7 milimetri.

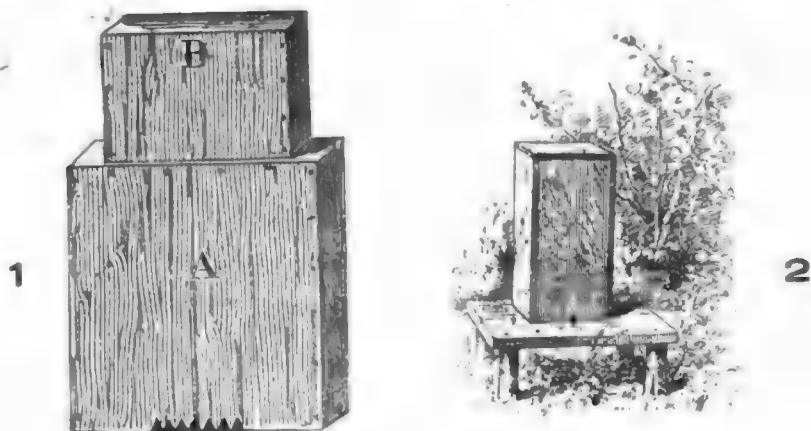


Fig. Nr. 87

Stupi primitivi făcuți din scânduri. (Layens)

1. A] corpul de stup; B] cutiea pentru recollă. 2. stup simplu așezat pe scaun.

— Eu am văzut,—mă întâmpină cu vorba Călin,— că toți stupii primitivi ai prisecarilor noștri sunt cu urdinișurile cam la mijlocul buduroiului. De ce noi îl tăiem drept jos?

— Cei care procedează altfel decât cum am făcut noi, greșesc cu totul, Căline! Când îți voi vorbi, la stupii sistematici mai pe larg, despre însemnătatea urdinișului, vei vedea atunci care e locul cel mai bun de ales. Deocamdată să îți minte un lucru de căpătenie și anume: un urdiniș jos ajută albinelor ca să-și curețe fundul stupului de toate murdăriile ce cad de sus, și pe care altfel albinele ar fi nevoite să le ridice până unde e deschizătura, și apoi să le arunce afară, pe când dacă urdinișul e tăiat jos, ele mătură ușor podeaua stupului și nu lasă locuri unde să-și facă culcuș viermele de găselniță. Apoi, de obicei, albinele prelungesc cu greu fagurii mai jos de urdiniș, când acesta e tăiat la mijlocul buduroiului, ceea ce face ca să rămână un gol mare și nefolosit în stup.

— Dar pentru ce obișnuiesc albinele să clădească numai până la urdiniș când acesta e tăiat sus, și nu merg până la fund?—mă întreabă băiatul.

— Pentru că puietul are nevoie de foarte mult aer, care

pătrunde însă destul de greu în stupul primitiv printr'un urdiniș mic. Când acesta e așezat sus și nu chiar la baza stupului, atunci aerul nu pătrunde îndeajuns la faguri și astfel puietul ar fi lipsit de aerul trebuincios.

Mai au apoi unii săteni obiceiul, — de frica furtișagului albinelor, — să lipească cu clisă, ori să tragă un mușuroiu de jur împrejurul doagei stupului când acesta stă chiar pe pământ, și așa fac cei mai mulți prisecari la noi. Aerul tot s'ar mai fi strecurat puțin printre marginea de jos a stupului, dar pământul bătut și clisa lipită nu-i mai dau voie să pătrundă și chiar dacă albinele clădesc fagurii mai jos decât vrana urdinișului, regina nu depune aici ouă decât cu anevoie căci ea ouă cu pecădere acolo unde simte că e aer destul pentru puietul ei.

Urmarea acestei stări de lucruri ■ un roit prea timpuriu și repetat, care slăbește stupul, ceea ce face ca stuparul să nu poată lua nici o recoltă.

— Privește, Căline, stupul acesta făcut din scânduri ; e cel mai simplu și cel mai bun pentru săteanul nostru, care vrea să facă stupărit primitiv; fiind de o capacitate destul de mare, albinele roiesc mai rar, asigură prin grosimea pereților coloniei o căldură îndeustătoare, iar fagurii sunt clădiți drepți și foarte lungi, cât e înălțimea întregului stup.

Mai mult încă, cu acest fel de stupi, se poate face o recoltă bogată. Săteanul, fără să-și ucidă albinele, scoate mierea ridicând acea cutie patrată pe care el o așează la timp potrivit peste stupul propriu zis, căci albinele de îndată ce văd loc gol în cutia de deasupra, se urcă sus în ea și își adună acolo prisosul de hrană ca într'un hambar. Când recolta e mare, el poate pune deasupra corpului de stup altă cutie de recoltă în locul celei pline, pe care a luat-o.

Fund n'ai văzut la stupii primitivi din prisaca moșului, dar noi l-am făcut la ai noștri, căci e de un foarte mare folos, deoarece astfel umezeala de jos nu mai dăunează fagurilor, iar șoarecii nu pot intra așa de ușor, precum o fac când stupii stau de-a-dreptul pe pământ.

Forma urdinișului nostru se deosebește de asemenea de cea pe care sătenii obișnuiesc să le-o dea. Ei fac de obicei un gaură mare cât o vrană de poloboc, la mijloc, și o alta mică alături. Vara deschid pe cea mare, pe care însă toamna

și primăvara o țin lipită. Albinele intră atunci numai prin gaura cea mică. Noi am dat urdinișului o formă lungăreață dințată, de 10—12 centimetri, cu o înălțime de 7 milimetri, pentru ca șoarecii să nu poată pătrunde, iar albinele să poată intra în stup mai multe odată și să nu se îngrămădească în timpul marelui cules. De asemenea, atât cuișoarele puse din centimetru în centimetru, cât și creștăturile urdinișului, opresc cu totul intrarea în stup a fluturului *cap de mort* ori a șoricilor.

Acestui stup nu-i mai trebuie decât, din când în când, să-i dai o văruială bună; e mai frumoasă o prisacă văruiată decât una cu stupii urâți și negri, și apoi, culoarea alba a varului răsfărâge razele soarelui și vara e mai răcoare într'un stup văruiat, decât în unul lăsat așa cum a dat Dumnezeu. Pentru ca varul să se prindă bine de pereți și să nu se cojească, vei pune, la stingerea lui, o cantitate de sare de bucătărie, în proporție de $1\frac{1}{2}$ kgr. la 10 kilograme de var, și o $\frac{1}{2}$ kgr. oțet de floarea soarelui.

Vealcătui un capac pe deasupra știubeiului, ca să-l apere de ploi, făcut fie din vreo scândură mai lată, puțin înclinată într'o parte, ca apa să se scurgă jos, sau o bucată mare de tablă cu o cărămidă deasupra, ca să nu o ia vântul, ori străchini mari de lut puse cu gura în jos. Cel mai bun acoperământ însă pentru stupii primitivi e cel țuguat ca o glugă. El e ca o căciulă mare, țuguieată, ce îmbracă stupul de sus și până jos, și se face, fie din mănunchiuri lungi de paie de secară, fie din hlandani de cânepă legați la vârf bine cu o sârmă, cu care înconjuri tot stupul de jur împrejur, dându-i în totul înfățișarea unor mici colibe. În partea de jos a stupului, mai tragi o legătură cu sârmă și acoperământul e gata. Amănuntele construirii lui, Căline, ți le voi da ceva mai departe.

Foloasele acestui fel de acoperiș sunt numeroase: *poți ierna stupii afară*, în cele mai bune condițiuni cu putință; ploaia nu poate pătrunde nicăieri, căci alunecă jos fără a se opri pe fund; *căldura din timpul verii nu dăunează de loc coloniilor*, căci această căciulă ține răcoare, iar albinele nu sunt îndemnate să roiască ori să lenevească din cauza căldurii înăbușitoare, ce se adună în zilele arzătoare înăuntrul locuinței lor.

B. STUPI PRIMITIVI DIN PAIE

Acestea sunt și motivele ce îndeamnă, Căline, pe atâția

stupari să facă stupi primitivi din paie, iar acum în urmă, unii din cei ce se ocupă cu apicultura sistematică, susțin cu drept cuvânt, că cei mai buni stupi sistematici sunt cei cu pereții groși făcuți din paie presate.

Cel puțin în Franța, rar de se mai văd stupi primitivi făcuți din scânduri sau buduroaie de copaci, căci mai toți sunt construiți din paie. Ei se fac foarte ușor. Noi, — după sfaturile lui Gaget, *) — vom încerca să facem câțiva, pentru că e bine ca în prisaca ta, băiete, să ai de tot felul, ca să poți să-ți dai mai bine seama de foloasele sau neajunsurile unui fel sau altul și apoi, la rândul-ți, să poți învăța pe sătenii nevoiași, cum să-și construiască și ei acest fel de stupi.

Stupul de paie e format din două părți: *cuibul propriu zis și capacul conic*, care servește în timpul culesului și de hambar de recoltă pentru miere. Între cuib și capac este o gaură rotundă cam de 7 centimetri în diametru, ce are un dop ca la stupul de scânduri de mai sus; acest dop se scoate când nectarul pornește în flori și astfel albinele, din lipsă de spațiu în corpul de jos, se urcă în capac, unde grămădesc recolta. Când credem că acest capac e plin, îl desprindem de pe locul lui și îl înlocuim cu altul gol.



Fig. Nr. 88

Stup primitiv făcut din paie împletite.

A) fundul stupului; B) corpul stupului; C) capacul ce servește și ca hambar de recoltă.

Stupul acesta are o *formă cilindrică* cu o capacitate cam de 40 de litri, deci îndeajuns ca să adăpostească bine o colonie cu tot ceea ce-i trebuie. *Înălțimea lui e de 35 de centimetri*, adică atât cât e nevoie pentru ca să hotărască albinele să se urce în capac când recolta nu mai are loc în cuib. *Diametrul acestui cilindru e de 38 de centimetri*.

Tavanul cilindrului, acolo unde vine și gaura de comunicație a cuibului cu capacul de recoltă, va fi întărit cu 2 *speteze de nuiel* sau *lețșoare*, care să-l susțină bine, fără ca să se încovoie sub greutatea fagu,

*) „Les abeilles et le miel”. (editura Hachette)

rilor ce atârnă de el. În partea de jos a acestui cilindru de paie, rămâne o gaură orizontală și lungă cam de 10 centimetri, ce servește de urdiniș. Capacul care e deci și hambarul de miere, are forma unui clopot cu o capacitate de 12-15 litri; înălțimea lui e de 20 de centimetri. Baza acestui clopot e puțin mai mică decât circumferința tavanului cuibului de dedesubt, pentru, ca să se poată rezema bine pe acesta. În cununa de jos dela baza acestui clopot, se înfing două cuie de lemn, care vor prinde capacul de corpul stupului. Capacul va fi apoi legat pe deasupra cu o sârmă, pentru orice întâmplare neprevăzută; după ce toate crăpăturile vor fi lipite cu puțină clisă, stupul va fi gata să primească un roi.

Fundul stupului de paie e ca și la stupul făcut din scândură, — descris mai înainte, — fiind prins și el de-a-curmezișul cu două chingi ce-i servesc drept picioare. E foarte bine când acest fel de stupi sunt puși pe niște picioare fixe, la o oarecare înălțime dela pământ, ca să nu sufere de umezeală și de șoareci.



Fig. Nr. 89
Stup primitiv făcut din
paie; Stupul e gata
de recoltă.



Fig. Nr. 90
Acelaș stup după recoltă.
Se văd fagurii clădiți în ca-
pac ce servește și ca
magazin de recoltă.

La stupul făcut din scândură, — mulți prisecari nu folosesc gluga de paie de secară, ca acoperiș; din contra, — la cel făcut din paie, gluga e neaparat trebuincioasă, deoarece stupul trebuie să fie ferit de umezeala ploilor, căci apa se oprește între împletituri și-i putrezește legăturile, desfăcându-l.

Acest stup, fiind de o capacitate mică, dă adesea o

producție neînsemnată și colonia e predispusă să roiască des, și de aceea stuparii care-l construiesc, îl măresc în jos cu încă o magazie de miere, care nu-i altceva decât un colac cilindric

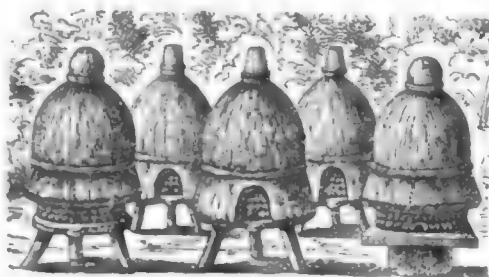


Fig. Nr. 91

Stupl primitiv împletit din paie cu învelișul lor făcui din paie de secară.

tă situație nouă, regina are loc în deajuns unde să-și desvolte cuibul, căci albinele vor prelungi repede fagurii din corpul stupului până jos la fund, ridicând în hambarul de miere de sus, adică în capacul stupului, prisosul de recoltă, pe care stuparul o poate ușor lua mai târziu.

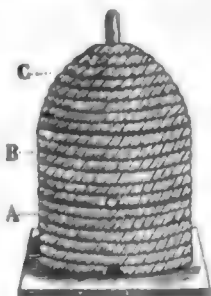


Fig. Nr. 92

Stup primitiv din paie cu două magazine de recoltă.

C) capacul stupului servește de hambar. B) corpul propriu zis al stupului și care servește de cuib; A) magazie de recoltă sau colacul cese pune dedesubt și care mărește capacitatea stupului.

— Ca să facem un stup, Căline, alegem, — după sfatul aceluiaș autor, — paie de secară din cele mai bune, mai lungi, mai subțiri și care nu au fost treerate cu mașina, ci bătute la spic cu mlăgiul. De asemenea, avem nevoie de un inel de fier cu un diametru de 25 milimetri, de o sulă mai mare, și de niște sârmă galvanizată No. 5. Cine nu are sârmă, — și mai ales sătenii, — pot face legătura cununelor cu jupuitură (fășii) din cojirea nuielor de alun sau tei, atunci când mătza (seva) nu e pornită. Le curăță bine de albeața de pe ele, le subțiează cu muchea unui cuțit și le lasă să se usuce. Când au nevoie să împletească cu ele stupii, le udă bine ca să le dea mlădierea trebuincioasă împletitului.

După ce ne-am pregătit tot acest material, am început să construim mai în-

tâi cuibul stupului (B), pornind drept din mijlocul tavanului, lăsând locul gol pentru gaura de trecere spre catul de miere (C).

Am umplut inelul cu un mănunchiu de paie, așezând toate spicele în aceeași direcție, dar cu vârfurile nu la același nivel, ci unele mai înainte și altele mai în urmă și din jumătate în jumătate de centimetru, le-am legat strâns cu sârmă. După ce-am isprăvit această cunună, i-am legat capetele ca să o facem ca un colac, lângă care am început să adăogăm câte o cunună lungă de paie, prinsă la fiecare învârtitură bine de cea vecină, împletită mai înainte. Inelul l-am ținut plin cu paie, adăogând mereu, în mijlocul lui, mici mănunchiuri de paie de secară. Vârfurile care ieșeau afară din cunună, le-am tăiat cu niște foarfece.

Dacă am fi fost nevoiți să împletim cu jupuituri de mla-
jă, ar fi trebuit să luăm fibrele fășurilor de-a-lungul lor, adică de la capătul cel mai subțire, pentru că altfel jupuitura se

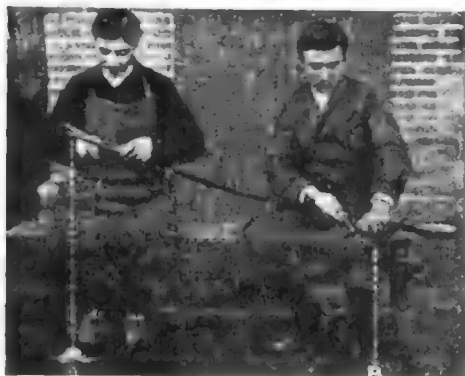


Fig. Nr. 93

Construirea stupilor din paie.

Lucrătorul A. jupoaie coaja de pe o cren-
gulă de leiu.

Lucrătorul B. curăță de măzgă coaja sub-
tilind-o, ca să poată scoate liberele din ea.

Ajungând astfel cu
împletitul cununilor pâ-
nă în partea de jos a
stupului, am împușinat din ce în ce paietele din inel, astfel încât
am terminat cunună pe nesimțite. Am tăiat apoi cu un cuțit în
paie, locul urdinișului și am întărit cu sârmă marginile paielor tă-
iate, isprăvind în felul acesta corpul propriu zis al stupului nostru.

Catul de miere, care de fapt e și capacul stupului, l-am
făcut tot așa, începând de sus și terminând clopotul în partea
lui de jos; atunci când a atins înălțimea de 20 de centimetri,
i-am înfipt apoi sus în vârf o țepușă de stejar prinsă cu două

scămoșează și se prinde
între paie atunci când
coasem cu ea cunună.
Când firul jupuiturii se
termină, legăm capătul
de un alt fir—tot la ca-
pătul subțire—și mergem
tot așa mai departe. Le-
găturile cununilor trebu-
iesc făcute între ele foar-
te strâns unele de altele,
pentru a da stupului o
trăinicie cât mai mare.

Ajungând astfel cu
împletitul cununilor pâ-
nă în partea de jos a



Fig. Nr. 94

Lucrător ce împletește stupul
din paie.

A) sulă; B) capătul sforii, ■ sârmei ori a jupulturei; C) inelul care
ține paiele strânse în cunună.

din cele mai însemnate probleme în stupărit, căci cine se gândește să facă stupi ca să ferească albinele de frig, nu o face propriu zis de teamă că iarna ele ar putea îngheța,—căci multe roiuri iernează foarte bine afară prin păduri,—ci mai ales de teama acestor schimbări de temperatură ce s'ar resimți în cuib, în timpul primăverilor și toamnelor reci, frig care oprește dezvoltarea coloniei, dacă nu chiar o primejduiește prin moartea puietului. În această privință, stupii de paie sunt cei mai buni.

Un sătean care și-ar construi astfel de stupi, pe lângă foloasele de mai sus, ar avea și pe cel al unei însemnate economii ca preț, căci materialul, adică paiele, nū-l costă nimic, iar timpul ce îl cere construirea lor, îl găsește în lungile nopți de iarnă, când, strâns în casă cu toți ai lui lângă sobă, sporovăiește, și mâinele-i împletesc, iar norocul îi vine în casă pe ușa cea mare.

C. STUPI PRIMITIVI DE RĂCHITĂ

Stupii de răchită se împletesc ușor, ca niște coșuri, de aceeași mărime cu stupul de paie, și când sunt gata, li se li-

bețișoare puse de-a-curmezișul: unul în afara coșului de paie și altul înăuntrul său, pentru ca țepușa să nu iasă atunci când îl vom trage în sus. Această țepușă servește la o mănuire mai ușoară a acestui capac, care e, după cum ai văzut, și hambar de miere (C), și în deosebi sprijină în ea gluga de paie sau hlandani, pe care o vom pune deasupra stupului.

— Iată, Căline, gata și stupul de paie; acest stup e cel mai prielnic vieții unei colonii, căci paiele fiind rele conducătoare de căldură, cuibul nu simte nici o schimbare de temperatură din afară, și puietul se dezvoltă foarte bine pe vremea cea mai rea. Acest lucru ■ una

pesc cu clisă crăpăturile; ei nu sunt așa de buni, apoi sunt și cei mai primitivi, căci nu țin cald iar prin crăpături pot să-și facă cuib furnicile și alte gănganii. Pe lângă aceste neajunsuri, e greu să construim acestor stupi magazii de recoltă, căci se lucrează anevoios și nu se pot prinde atât de bine pe corpul stupului, ca la cei construiți din paie.

După sfatul lui Arnold din cartea sa „Ruchers modernes“, iată cum se face un astfel de stup: „Iei un băț rotund, lung de 25-30 de centimetri și gros de 4-5 centimetri, ce va servi drept mâner și sprijinitor pentru împletitura stupului. La 12 centimetri mai jos de vârful său, faci patru găuri crucișe, în care se vor înțepeni bine capetele a patru nuiiele de alun sau răchită, împrejurul cărora vei face împletitura cu mlađă de pădure sau lozie. Mai întâi vei așeza o cruciuliță care străbate bățul dintr'o parte în alta și reține aceste prime patru coarde de alun. Pui apoi în capătul celălalt al bățului două cur-

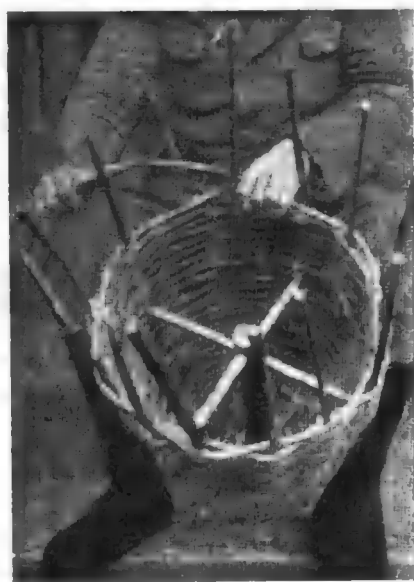


Fig. Nr. 95 și 96

Construirea stupilor din răchită. (Arnold)

A) Cum se împletește stupul din răchită; B) Stupul odălă gata făcut, se lipește. mezișe orizontale, așezate în cruce, care vor sprijini fagurii clădiți ca să nu se dărâme. Împletitura o vei face trecând mlađițele, când pe dedesuptul, când pe deasupra celor patru coarde. Faci apoi loc între primele goluri ale împletiturii, între

care pui alte patru coarde, care se prind la rândul lor în împletitura mlădițelor, și tot așa vei adăuga aceste coarde de sprijin, până ce numărul lor va ajunge la 13 sau 15; să fie însă număr fără soț. Mergi astfel mai departe cu împletitul până ce coșul ia forma unui clopot cât mai regulat cu puțință. Crucile de sprijin ale fagurilor rămân înțepenite astfel înăuntru. Când crezi că înălțimea stupului e potrivită, te oprești cu împletitul întorcând vârful coardelor în golurile împletiturii, astfel ca să formezi ca o margine în care tai urdinișul. Poți prinde de asemenea, prin cuie sau sârmă, de jur împrejurul marginii, o scoartă de fag subțire și mlădioasă, în care tai urdinișul, căruia îi pui o gratie de tablă pe unde numai albinele să poată străbate, dacă stuparului cumva îi teamă ca șoarecii să nu pătrundă înăuntru. După ce-ai terminat stupul, faci un fund din scânduri cu chingi de stejar dedesubt; apoi, pregătind lut în care amesteci, în părți egale, pământ cu baligă de vacă, lipești pereții pe dinafară cu o mistrie, astfel încât să nu rămână nici cea mai mică crăpătură.

*

D. CONSTRUIREA GLUGILOR DE PAIE, PENTRU ACOPERIT STUPII PRIMITIVI.

Trebuie însă să-i faci neapărat o glugă de paie de secară, care să apere albinele de umezeală și frig. În acest scop, încă de cu vară ne-am ales din lanul de secară, snopii cei mai înalți, pe care i-am bătut cu mlăgiul la vârfuri, fără să stricăm paiele.

De fiecare stup ne trebuie cel puțin o jumătate de snop pentru această mantie țuguiață cu care-l învelim.

Am luat paiele și le-am legat bine cu jupuitură de teiu pusă în mai multe fire, cam la 30 de centimetri mai jos de spice.

Ținând bine cu mâna de deasupra legăturii, am dat toate paiele peste cap, mănunchiu cu mănunchiu, ca și când am întoarce pe dos un deget de mânășă de i-ar rămâne vârful necos; în această poziție, vârfurile spicelor vin înăuntru, întoarse în jos și apărute cu totul de ploaie; am mai făcut apoi încă o legătură pe dinafară tot la 30 de centimetri mai jos de vârful întors și, ducându-ne la unul din stupii împlețiți mai înainte, am așezat mantia de paie peste toată suprafața lui astfel, încât în toate părțile paiele să aibă aceeași grosime. Cu două andreele cu urechi mari, din cele cu care se cos sacii, am cu-

sut de jur împrejur paiele, mănunchiu cu mănunchiu, cu jupuitură de teiu; e și mai bine când te folosești de sârmă albă galvanizată, subțire, No. 5, căci aceste glugi țin astfel ani de zile.

După ce-am întărit mantia de paie prin cusătură, cu niște foarfece de curățit copacii, am retezat drept marginea de jos, astfel încât această mantie să acopere bine toată suprafața stupului și să se razeme pe fundul acestuia. În dreptul urdinișului, am tăiat o poartă mare, dreptunghiulară, lată cât urdinișul și înaltă cam de zece centimetri.

Glugile erau astfel gata.



Fig. Nr. 97

Înveliș din paie de secară, ce se pune peste stupii primitivi.

Pe cele făcute pentru stupii de scândură, le-am lăsat mult mai lungi ca să-i putem acoperi până jos.

În unele părți, Căline, stuparii obișnuiesc să facă aceste glugi din stuf sau hlandani de cânepă; sunt foarte bune și acestea, dar sunt prea greoaie la mănuit, se mlădie anevoie și nu îmbracă destul de bine peste tot întregul stup.

Glugile de hlandani de cânepă aduc însă un mare folos și anume feresc stupii de fluturile de găselniță și de furnici, căci mirosul cânepii le este cu totul nesuferit multor insecte.

Albinele însă par că nu disprețuiesc acest miros, întrucât se simt foarte bine în stupii acoperiți cu astfel de glugi.

E. STUPI PRIMITIVI DIN SCORBURI DE COPACI

Într-o zi, ducându-ne să mai vedem ce fac albinele vecinului nostru, am găsit acolo și pe un bătrân cioplitor de stupi țărănești, cu care am căutat să intru în vorbă, ca să aflucum lucrează el din copaci acele frumoase buduroaie, pe care le crestează înflorindu-le așa de minunat.

— Te rog, moș Trohine, spune-ne și nouă, ca să învețe și băiatul meu, cum faci d-ta minunea asta, că dintr'un copac urât și scorburos, scoți o mândrețe de stup de par'că nu l-a atins mână de om.



Fig. Nr. 98

Stupi primitivi făcuți din scorburi de copaci.

Moșneagul, râzând mulțumit, porni să ne spună: A-poi, să vezi d-ta, că nu toți copacii sunt buni de treaba asta și dacă Dumnezeu n'ar mai da și putreziciune în unii din ei câteodată, greu ai mai vedea stupi din corobană de copac, prin prisăcile noastre. Așa, în căutarea lor, alerg și eu prin cele păduri cu copaci bătrâni, ciocănesc pe unul, trec la altul și când aud că înăuntru copacul sună a scorbură, îl însemn și-l dau jos. Iau din el numai ce nu le trebuie altora, adică numai trunchiul găunos și putred înăuntru, îl duc acasă, îl scurtez după măsură,—de vreun metru înălțime,—îl cojesc și îl pun apoi deasupra unui cotlon cât gura lui de mare, și dau foc pe dedesubt, ca să ardă toată pustia ceea de putreziciune. Când văd c'am ajuns la lemnul tare, îl ridic de pe

foc, și cu o custură lungă și tăioasă, încep să curăț arsura, îl netezesc ca pe o oală, îi potrivesc un fund, îi fac țepușele de care să se țină fagurii, îi dau jos o vrană rotundă ca urdiniș, și iată cum îmi fac buduroiul.

— Dar în capul de sus nu mai faci o gaură, moșule? — spusei eu.

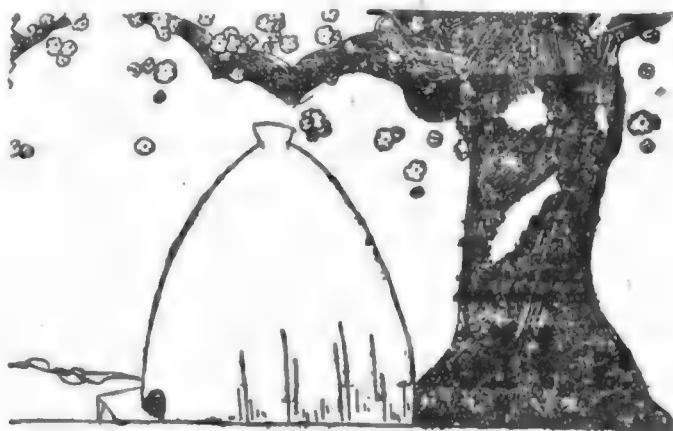
Bătrânul mă privi cu ochi mirați și iscoditori, să vadă dacă nu vreau să râd de el, și-mi întoarce vorba în felul lui:

— Că doar n'ai fi vrând ca albinele să sboare pe acolo în cer! Vrană le-am dat jos, pe unde să intre; ce nevoie mai au oare de una și în capac?

Dar când i-am arătat ce folos ar avea orice stupar dacă, pe vremea cât nectarul e din plin la câmp, ar pune deasupra buduroiului o cutie goală, în care albinele să-și adune recolta, fără ca să mai tai fagurii de jos ucizând atâta amar de puiet, și când i-am spus ce ușor e de mănuit o asemenea magazie de miere, în care fagurii sunt albi ca spuma laptelui, — căci regina nu ouă în ei, — bătrânul a înțeles foloasele acestei cutii, a dat blajin din cap și a spus într'un târziu:

— Da, chiar așa, domnule, și să știi că am s'o fac și pe asta, căci bun lucru m'ai povățuit! Omul de bătrân moare, și tot mai are de învățat!

După ce am dat să facă și pentru băiatul meu zece buduroaie, ne-am luat ziua bună dela gazdă și dela bătrân, și am mănât sania spre casă.





CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

LUCRARI DE PRIMAVARA

Iarna a trecut ca un vis; păr'că eram acum osteniți de prea multă odihnă; nerăbdarea de a-mi vedea iarăși voioasele albine sburând prin prisacă, îmi umplea toată ființa. Mereu mă uitam la termometru și la barometru. Am făcut toate pregătirele pentru stupii mei, cât și pentru noua prisacă a băiatului.



Fig. Nr. 99
Voal pentru față.

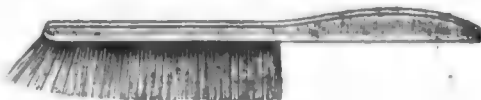


Fig. Nr. 100
Perie pentru măturat albinele.



Fig. Nr. 101
Custură sau cuțit lung și în-
lors la cele două capete, pen-
tru relezat fagurii din stupii
primilivi.

I-am cumpărat un afumător, o perie de măturat albinele și o mască de față.

La fierarul din sat, i-am construit o custură, un fel de cuțit lung cu o îndoitură la un capăt ca un vâtraiu de sobă, ascuțit însă pe la margini, iar la capătul celălalt teșit și lat ca o daltă.

A. ORÂNDUIREA LOCULUI PRISĂCII PRIMITIVE

Când cele dintâi zile ale lui Martie începură să încăl-

zească pământul, când văile prinseră a vui de apele zăpezilor topite și mugurii copacilor să se trezească din somnul lor iernatic, mă hotărîi să aleg împreună cu Călin, loc pentru prisaca lui, chiar lângă casă, ținând seama că acolo stupii sunt mai la adăpost, feriți de vânturi, și unde cei câțiva copaci ai micii livezi, dau o umbră îndestulătoare. Un gard de nuiele făcut cu o portiță și un pârleaz a înconjurat apoi noua așezare și Călin începu el singur să lucreze cu multă tragere de inimă.



Fig. Nr. 102

Prisacă de stupi primitivi, adăpostită lângă un gard. (Layens)

Și-a săpăluit locul de n'a mai rămas nici un fir de iarbă pe el, a adus câteva căruțe cu nisip uscat și prunduit pe care l-a așternut pe locul unde vor sta stupii, și apoi a bătut din doi în doi metri, aliniând ca la armată, douăzeci de pari sănațoși și lungi de un metru, de care vor fi legați stupii. A așezat fundurile stupilor, aducând acolo și capacele lor, iar în fața rândurilor unde vor sta stupii, a semănat patru straturi de flori, din care n'a lipsit bine înțeles, busuiocul albinelor, sau mătăciunea, cum îi mai zice pe la țară, pentru ca albinele să-l aibă la îndemână, la vremea roitului.

a) Pregătiri pentru transportul stupilor.

După ce au fost pregătite toate acestea, am luat două căruțe cu boi, ca să aducem acasă stupii cumpărați din toamnă.

— Dar de ce cu boi și nu cu cai, căci astfel i-am aduce mai repede? — mă întreabă Călin.

— E mult mai bine, Căline, să *facem transportul cu boi*, pentrucă merg mult mai încet, opresc bine la vale și nu smuncesc căruța când trec vreun hogaș de apă; boii sunt cumiți și răbdători când se întâmplă ca vreo albină să scape prin vreo gaură nevăzută de stupar și înțeapă animalele. Îi putem atunci desjuga repede, îndepărtându-i când albinele — întârâtă, până ce potolim colonia răsvrătită.

Dacă cumva însă într'o regiune n'am găsit boi și am fi siliți să transportăm stupii în căruțe cu cai, atunci vom avea grijă ca hamurile să fie prinse așa fel, încât să le putem desprinde repede, ca să scoatem caii cât mai iute dela căruță, căci aceștia sunt foarte nervoși de îndată ce îi înțeapă o albină, ori numai le bâzâie pe la bot. Nu-s rare întâmplările de felul acesta, când o înțepătură de albină poate aduce o întreagă nenorocire! Un cal înțepat se trânteste în ham ori dă să fugă, svârle și lovește cu copitele stupii din căruță, dă drumul la alte albine, care, supărate deja de sdruncinul drumului, se reped asupra oamenilor și animalelor, așa de multe încât câteodată îiucid. Își poate oricine închipui ce prăpăd poate aduce o întâmplare de felul acesta, atât pentru cărăuș cât și pentru animale, primejduindu-le chiar vieța.

Pentru înlăturarea unor astfel de întâmplări, fiecare cărăuș trebuie să aibă cu el două cearșafuri, levicere sau pături, cu care să acopere caii dacă vede că albinele încep să iasă pe undeva; îi va deshăma, ducându-i ceva mai departe, va drege repede gaura cu pricina și va afuma albinele ieșite, pe care — bine chiar să le și ucidă. Când totul se liniștește, abia atunci va aduce caii și-i va înhăma ca să pornească mai departe. E bine ca afumătorul să fie aprins tot timpul și să fumege din belșug, iar cărăușul să aibă totdeauna la îndemână, puțină baligă proaspătă de vacă, ca să poată lipi găurile sau crăpăturile pe unde ies albinele.

Numai în aceste condițiuni, Căline, vei pleca la drum ca să-ți aduci stupii de undeva, ori să ți-i transporteți la pădure.

De sigur că pentru cel ce poate face aceste transporturi cu vreun auto-camion, căruță pe arcuiri, etc., e mult mai bine, căci astfel va înlătura și sdruncinătura și accidente de oameni și animale, despre care ți-am vorbit.

B. CUM SE CERCETEAZĂ ȘI SE ALEG STUPII PRIMITIVI

Pe la amiezi, când soarele era cald și lumina din plin,

am ajuns la prisecarul nostru; ograda vuia de sborul albinelor care împânzeau cerul în căutarea polenului și a apei trebuincioase creșterii puietului.

În prisacă stupii erau înșiruiți frumos; în fața fiecăruia era presărat nisip iar straturile semănate cu flori, stăteau mărginite cu chenare de brazde verzi.

— Ei, a venit și sorocul târgului, prietene, — îi spuseiu gospodarului dându-i binețe, iar el, bucuros că ne vede, ne pofti în casă să ne cinstească cu faguri frumoși și albi, mândria fiecărui stupar, când are mosafiri. Și după ce orânduirea de gazdă și oaspe a fost cu tot dichisul îndeplinită, ne-am dus în prisacă să alegem stupii.

— Ia seama, Căline, — îi spuseiu băiatului, — la tot ce facem acum, căci trebuie să știi că'n felul acesta vei cerceta, alege și transporta altă dată, tu singur, stupii tăi.

Acești stupi primitivi sunt mult mai greu de cercetat, — și deci de ales, — decât cei sistematici; pe aceștia nu-i putem deschide ca să-i vedem înăuntru cu de-a-măruntul *proviziile, populația, regina, starea puietului și a fagurilor, precum și sănătatea generală a coloniei*. Toate acestea la primitivi le faci mai mult sau mai puțin cu aproximație.

a) *Proviziile*, le vei afla cântărind în mână știubeiul cu albine; vei scădea de sigur greutatea aproximativă a stupului gol, plus $2-2\frac{1}{2}$ kgr. greutatea albinelor și a fagurilor, după cum populația e mai mare sau mai mică, iar fagurii mai lungi, mai mari, mai vechi sau mai noi.

b) *Populația* o socotești după numărul albinelor din stupul pe care-l cercetezi, după ghemul mare ori mic ce-l formează, după numărul fagurilor ocupați de ele și după răspândirea albinelor pe faguri. Numărul albinelor îl afli ușor, dacă, — stând lângă urdinișul stupului timp de un minut cu ceasornicul în mână, într'o zi caldă, când multe albine se duc la câmp după apă și polen, — numeri pe cele ce sosesc în acest timp; dacă ele ating numărul de 30 înseamnă că *populația aceea e foarte bună, 20, bună iar 10, slăbuță*. Sub această cifră, stupul e socotit slab. Bâzăitul mai puternic ori mai încet al unei colonii, când fi dai puțin fum, îți dă iarăși puțința de a cunoaște puterea coloniei. Dacă acest bâzăit e însă prelung și plângător, deși populația e mare, va fi dovadă că stupul e lipsit de regină.

c) *Lipsa reginei* o mai poți controla după puietul, care acum primăvara, e strâns în mijlocul ghemului.

d) *Starea fagurilor* e ușor de aflat, căci după culoare îți vei da seama de vechimea lor: fagurii negri și tari sunt vechi, cei bruni cu marginile galbene sunt de un an, iar cei ce au o culoare galben-deschisă sunt din vara trecută; cei albi de sigur că sunt cei mai noi și în ei au păstrat albinele comora dulce a florilor. Dacă unii din aceștia, în partea lor de jos, au o culoare alb-verzuie, ce seamănă cu mucegaiul, și dacă fagurii chiar au un astfel de miros, să știi că stupul a suferit în timpul iernii de prea multă umezeală. Dacă mucegaiul nu s'a întins prea mult, nu-i nici o primejdie, dar dacă a prins toți fagurii ajungând până la cel mijloc, sus în spre puiet, stupul acela nu trebuie să-l alegi, căci poate fi bolnav de *impietrirea puietului*, boală provocată de ciuperca mucegaiului.

e) *Starea sanitară a coloniei*, o poți cerceta urmărind întâi albinele ce intră și ies pe urdiniș; dacă din ele sunt unele cu pânțele umflate, negru-strălucitor, și dacă numărul lor e mare, să știi că ele nu prea sunt sănătoase. Prinzând una din acestea, și scoțându-i acul și intestinul, — pe care ușor îl vei putea trage afară, dacă vei apuca cu unghiile ultimul segment al abdomenului, — te vei putea convinge dacă e plin cu materii fecale în cantitate prea mare; culoarea intestinului trebuie să fie castanie-deschis; dacă va fi alb-văros, e sigur că albinele sunt bolnave de acea boală numită *nosema*, despre care îți voi vorbi la timpul potrivit.

Uitându-te la faguri, poți cunoaște ușor dacă stupul e bolnav sau nu; dacă el va fi pătat pe alocuri de pete ruginii, el a fost și este poate încă bolnav.

Când petele vor fi prea dese, aproape pe toată suprafața de jos a tuturor fagurilor, cât și pe doaga buduroiului, și când te va isbi un miros caracteristic de materii fecale ale albinei, să știi că acel stup e bolnav cel puțin de *diaree*, dacă nu cumva ești în fața primelor semne ale bolilor *acariosa* ori *nosema*, boli care au cam aceleași simptome.

Un miros puturos de mortăciune îți va arăta de asemenea, că te afli în fața celei mai primejdioase boli, numită *pesta albinelor* sau *putrezirea puietului*, și nu numai că nu trebuie să cumperi acel stup, dar te vei feri cu desăvârșire de a mai cumpăra sau de a te mai atinge de acea prisacă. Ducându-te acasă, înainte de a umbla la stupii tăi, te vei dezinfecta bine, pentru că nu se cunosc încă precis nici până azi, mijloacele și căile pe care se răspândește această gravă boală.

Astfel, Căline, ridicându-i rând pe rând, stup cu stup, și cercetându-i amănunțit asupra tuturor acestor condițiuni de îndeplinit, vei însemna cu numere pe o foaie de hârtie, pe fiecare cu caracteristica lui, făcând un semn anume celor ce nu merită prea multă atenție.

Bătrânul prisecar stătea și asculta cu multă atenție tot ceea ce-i spuneam băiatului în privința feluritelor situații de care s'ar putea lovi în cercetarea stupilor unei prisăci, și, cu oarecare sfială, mă rugă să iau pe rând stupii și să-i arăt ce ar fi de făcut pentru fiecare stup din prisaca lui, care n'ar fi în bună regulă.

Timp era destul până seara; stupi răi, bolnavi ori slabi, avea puțini bătrânul, față de numărul mare al celor din prisacă, iar eu, știind cât îi va fi de folositoare și lui Călin o astfel de lecție practică, primii bucuroș propunerea. Cunoșteam stupii slabi sau îndoielnici ai moșului, căci încă de pe când i-am cercetat, îi însemnasem cu creta pe cei ce-mi dăduseră prilej de îngrijorare, așa că m'am dus de-a-dreptul la dânșii, arătând ce are și ce-i trebuie fiecăruia.

Iată care era situația :

I) Stup slab.

Primul stup însemnat era slab ca provizii; luat în mână de abia trăgea câteva kilograme; populația era numeroasă; puiet se vedea destul de bine, desvoltat în mijlocul a doi faguri.

— Pe acesta moșule, trebuie să-l hrănești de îndată; fiindcă văd că ai faguri din anul trecut, deseară să pui miere sub stup, într'o strachină așezată pe o cărămidă fierbinte; aceasta încălzește interiorul stupului și albinele vor căra, până dimineața, în fagurii goi de sus, mierea ce le-o dai. Să cauți să-l ajuți cu cel puțin 6-7 kilograme de miere în faguri, pentru că nevoia e mare și colonia nu-i așa de puternică; altfel i-ar fi trebuit mult mai mult și pentru că le-ar veni greu albinelor să care dintr'odată o atât de mare cantitate de miere, să le-o dai două-trei zile de-a-rândul.

II) Stup muribund de foame.

Un alt stup era într'atâta de lipsit de hrană, încât albinele erau, parte din ele moarte pe fund, parte vârite cu capul în fundul celulelor și nici una nu mai mișca.

— Pe acesta, moș Dumitre, du-l de îndată în casă. Albinele de pe fund, pune-le într'un șervet lângă sobă. Fă puțină *mursă de miere cu apă*, stropește cu gura peste albinele de pe șervet cât și pe cele ce mai sunt între faguri, după ce vei întoarce stupul cu gura în sus, punându-l la căldură după sobă. Peste un ceas, când albinele s'au desmorțit, scoate stupul de acolo, mai stropește odată cu *mursă de miere*, răstoarnă albinele pe care le-ai înviat, de pe șervet în stup, și du-l pe acesta apoi afară la locul lui. Dacă e roiul din anul trecut,—cum e acesta,—sănătos și bun, dându-i opt-nouă kilograme de miere în faguri, ca la cel de mai înainte, îl vei putea scăpa de la pieire.

Dacă stupul are populație mică, regină bătrână, sau prilejuiește alte îndoieli, e păcat de cheltuială; vei scoate albinele din el și le vei uni cu cele dintr'un alt stup.

— Dar cum se unesc oare albinele, — îmi întâmpină vorba bătrânul, — căci eu știu că albinele nu se îngăduie una cu alta, cele dintr'un stup cu cele din alt stup?

III) Stup besmetic și reunirea lui cu unul slab.

— Iată moșule, ai prilejul să vezi chiar acum, cum se face această operație. Chiar aici alături, e un stup ce n'are regină; provizii are din belșug, populația însă e mică. În mijlocul cuibului se vede puietul de trântor și pe acesta îl bănuiești după căpăcelele bombate, deși puietul stă în celule de lucrătoare. Tăind fâșii din fagurele mijlocas, vei căuta în celule până vei da de puiet. Dacă acesta e de trântor crescut în celule de lucrătoare, nu încapă nici o îndoială că acel stup e besmetic, adică ori că n'are regină și albinele ouătoare caută să o înlocuiască, ori stupul are o regină prea bătrână și cu totul sleită de puteri. Dacă vrei să știi în care din aceste situații te găsești, află că de vei întâlni mai multe ouă ce stau grămadă la un loc în aceeași celulă, vei fi sigur că albinele ouătoare și-au început opera lor, și stupul nu are deloc regină, în care caz e foarte bine să faci unirea stupilor. Dacă puietul e însă risipit ici și colo în celule bombate, dar și cu puiet de albină lucrătoare, și fără ca ouăle să fie grămadă câte 3-4 într'o celulă, să știi că acel stup are, sau o regină bătrână,—ceea ce nu se prea cunoaște chiar la începutul primăverii,—sau, ceea ce e mai sigur, stupul e bolnav și e mare primejdie nu numai pentru cel cu care-l unești,

dar pentru toată prisaca. E mai bine să-i dai fum cu pu-
cioasă și să-l distrugi; mierea să n'o dai albinelor, ci s'o
consumi în gospodăria d-tale, iar ceara, dacă o vinzi, să
spui să facă din ea lumânări, căci dacă ar lua-o prisecari din
cei cu stupi sistematici și-ar face din ea faguri presați pentru
ramele lor, boala ar putea să apară și la ei. În cazul de față
însă, cum stupul vecin e numai besmetic, e bine să unești
coloniile, căci altfel pierzi albinele ce-au mai rămas, iar stu-
pul va fi o cauză neîncetată de furtișag în prisacă.

Iată, moșule, colonia aceasta, nu numai că n'are regină,
dar și-a făcut și albine ouătoare; de sigur că a fost orfan
încă de cu toamnă. Acest stup nu numai că nu va progresa,
dar își va pierde zilnic populația, care se va micșora, și al-
binele hoațe cu siguranță că-l vor ataca. De aceea, trebuie
să scoți albinele din el, să le dai stupului de alături, pe care
l-am înviat, să-l împuternicești astfel pe acesta cu populația
celui besmetic; fagurii cu hrană din acesta din urmă, îi vei
scoate și vei hrăni cu ei populația unită, care va duce mierea
din ei în fagurii goi de sus.

1) Cum se face unirea stupilor între ei ?

— Cred că ai, moșule, prin gospodăria d-tale, adunată
de prin ocoalele vitelor, aceea ciupercă ce se chiamă *beșica
porcului* sau *beșica lupului*, cum îi mai zice prin alte părți, și
pe care învățații o numesc *Lycoperdon*. De obicei, sătenii o
adună, căci e bună de leac; când o vită sângerează sau are
o rană, praful din ea oprește sângele și vindecă de grabă.

Bătrânul mi-a și adus-o îndată.

— Vezi, Căline, aceasta e o ciupercă, ce crește prin
locuri grase și e ca o beșică; când se coace, ea se sparge
singură și aruncă sporii în toate părțile, căci astfel se înmul-
țește. Ea are puterea de a înăbuși albinele, care, afumate într-o
anumită măsură, ameteșc; când fumul e dat în cantități prea

mari, le poate chiar ucide. Interesant e
să știi că albinele ameteșite cu această ciu-
percă, își pierd memoria locului; deci, cele
pe care le vom afuma acum și le vom
uni, odată trezite în noua casă și în tovă-
rășia altor albine, se vor crede că sunt la
ele acasă, cu vechile lor tovarășe și se vor
apuca îndată de lucru, ca și când nimic
nu s'ar fi schimbat în viața stupului.

Când n'ai această ciupercă la înde-



Fig. Nr. 103
Ciupercă *Lycoperdon*
sau *beșica porcului*.

mână, poți afuma tot cu același efect, punând în afumător un ghemotoc de cârpe ce-au fost muiate de cu seară și apoi uscate, într'o soluție de 5 grame salpetru, la o jumătate de pahar cu apă; apa se evaporază iar salpetrul rămâne în cârpe și când le aprindem, vaporii ameteșc albinele. E nevoie însă ca salpetrul să fie cumpărat dela farmacie, ca să nu fie amestecat cu alte săruri, cum se găsește de obicei în comerț, căci adesea aceste compoziții combinate cu azotul din aer, ar putea ucide întregul roi. Toată dibăcia stă în faptul că, — ori folosești ciuperca de mai sus, ori salpetrul, — durata afumatului să nu treacă de șase până la opt minute, dacă bine înțeles stupul = bine închis din toate părțile, pentru ca fumul să nu se irosească. Soluția de 5 grame salpetru, în care au fost muiate cârpele, se folosește la un singur stup; deci, dacă ai de amestit mai mulți stupi, vei face atâtea ghemotoace de cârpe, câți stupi operezi și pentru fiecare în parte faci o nouă soluție de câte 5 grame, care trebuie să se imbibe bine în ghemotocul de cârpe ce se pune în afumător.

După ce dădai aceste lămuriri, luai stupul besmetic și scotându-l din prisacă, l-am dus ceva mai departe; sub el am așezat un ziar pus în două, ca să fie ceva mai gros. Jos, de jur împrejurul doagei buduroiului, am pus pământ, pentru ca nici o drămbă de fum să nu iasă afară. Am astupat apoi bine toate crăpăturile și punând în afumător patru ciuperci, de mărimea unei nuci, le-am descăpăcit încet, pentru ca praful din ele să nu se împrăstie. Dacă ciupercile sunt mai mari, vom pune mai puține, căci altfel innăbușim albinele. Aruncai apoi câțiva cărbuni în afumător, iar foiul a început să sufle cu putere și în curând un fum înecăcios prinse a ieși din conul aparatului, pe care l-am vârit în rotundul urdinișului. Am afumat bine timp de șase minute, am mai lăsat apoi încă două minute stupul închis, bătând în doagă cu un lemn pentru ca să cadă toate albinele dintre faguri și apoi, ridicându-l, am găsit jos pe ziar o moviliță de albine cu desăvârșire amestite. Am scuturat apoi stupul lovindu-i doaga de o piatră, așezată pe un sac, pentru că să cadă și cele din urmă albine. Le-am adunat pe toate așa amestite, punându-le într'o sită, și-am adus de îndată și stupul cel slab, cu care voiam să unim roiul scos

din cel besmetic. L-am afumat și pe acesta, însă mult mai puțin, timp ca de vreo două minute, după care, întorcând stupul cu gura în sus, am răsturnat peste albinele din faguri, pe cele amețite din sită. În această poziție, am lăsat stupul acoperit cu o cârpă la gură, timp de o oră; după aceea, l-am dus la locul său în prisacă.

— De acum, moșule, să fii fără nici o grijă; albinele din stupul besmetic nu se vor mai întoarce acasă și chiar de mâine vor porni o activitate deosebită, — căci au regină tânără, — și hrană le vei da din fagurii stupului besmetic rămas gol, începând chiar din seara aceasta.

Să știi însă, moșule, că atunci, când vei lucra la stupi în felul acesta, fie că-i afumi cu ciuperci ori cu salpetru, să cauți să te ferești de a da fum stupilor cu puiet, iar când o faci, să-i afumi într-o măsură foarte mică, căci, pe când albinele nu suferă decât numai o amețală, după care se trezesc, puietul moare însă în leagănele celulelor, înăbușit de duhoarea aceasta înecăcioasă.

Și iată că astfel, din doi stupi răi și slabi, am făcut unul puternic și bun, care ne va da o frumoasă recoltă în vara aceasta.

IV) Stup bolnav.

Un stup pe care în cercetarea noastră l-am găsit bolnav de diaree, a fost un prilej de noi cunoștinți, pentru bătrân și pentru băiat.

— Iată, moș Dumitre, acest stup e bolnav de *urdinare sau diaree*. El se cunoaște după petele acestea ruginii, ce murdăresc fagurii și doaga buduroiului. Cauzele boalei sunt multe, și-ți voi vorbi cu alt prilej despre această boală și efectele sale. Deocamdată trebuie să știi însă că provine sau dintr'o rea iernare, în frig, lipsă de aer și sgomot, sau dintr'o proastă alimentație a stupului, cu provizii adunate din toamnă; mierea de toamnă nu prea-i de soiu, căci în acest anotimp, albinele recoltează uneori nectarul ce-l dau frunzele și scoarțele copacilor, și care dă o miere nu tocmai bună pentru consumația de iarnă, căci lasă în intestin prea multe reziduri.

Deoarece albina când hibernează, reține în intestin toate aceste reziduri și le dă afară o singură dată în primăvară, acestea se îngrămădesc într-o cantitate prea mare pe de o parte, iar pe de alta, neputând fi digerate cu totul, albinele

nu le mai pot reține, și aceste materii fecale, rău mirositoare, cad în stup, pe faguri, pe fund, pe pereți și chiar pe albinele ce stau în grup mai jos. Când neregula e prea mare, colonia va avea mari pierderi până în primăvară; de îndată însă ce stupii sunt scoși dela iernat și albinele își fac sborul de curățenie, boala se vindecă dela sine. Stuparul însă trebuie să fie totdeauna prevăzător și să vadă în aceste împrejurări nu numai aparența ci și unele lucruri mai grave ce s'ar putea întâmpla, să ia măsuri de îndreptare, dând timp de câteva zile stupilor astfel atinși, miere curată și puțin încălzită, în care s'au amestecat bine 5-6 picături de *acid formic*, pe care îl găsește la farmacie. În lipsă de miere curată, poate da sirop de zahăr, făcut dintr'o parte apă și două zahăr. Cantitatea de 5-6 picături de acid formic o socotești la un litru de miere. Acidul acesta întărește organismul slăbit al albinei, care a fost în timpul iernii puțin atinsă de diaree, dându-i puterea să lupte cu mai multă isbândă contra microbilor altor boli, ce stau la pândă mereu și atacă de îndată ce găsesc un teren prielnic.

Ceilalți stupi însemnați de mine cu creta, fac parte fie din unul, fie din altul din cazurile arătate mai sus și care de obicei se întâlnesc la stupii primitivi; de aceea, vei face, moșule, la fiecare ceea ce ai văzut că am făcut și noi.

Am început apoi pregătirile pentru ridicarea stupilor cumpărați.

*

C. TRANSPORTUL STUPILOR PRIMITIVI

a) *Întărirea pentru drum ■ fagurilor nesiguri.*

La câțiva din stupii aleși, mi s'a părut că fagurii nu sunt destul de bine întăriți cu țepușe. Am cioplit atunci câteva de grosimea degetului mic, le-am ascuțit bine la vârf și, făcând în doaga stupului câte două găuri, — una la mijlocul și alta mai spre gura lui, — am străbătut fagurii de-a-curmezișul lor cu aceste țepușe. Țineam bine cu mâna fiecare fagure pe care-l străbătea țepușa, — pe care o învărteam ca pe un sfredel — ca să nu se rupă fagurele. De sigur că din când în când, mai dădeam ceva fum între faguri, pentru a liniști albinele. E mult mai bine când această operație se face cu o zi înainte de transportul stupilor, pentru ca albinele să aibă

timpul să lipească fagurii de țepușe, dându-le astfel o și mai mare trăinicie.

b) Așezarea stupilor în căruță.

Soarele se lăsase de tot spre asfințit; răcoarea de seară se întinsese peste sat și prisacă, iar albinele rar de mai soseau câte una întârziată din câmp. Și atunci am prins a împacheta stupii.

Am luat rând pe rând fiecare stup, i-am închis urdinișul lipindu-l cu clisă, luând seama care e muchea fagurilor, ca să știm cum să-i așezăm în căruță, căci totdeauna stupii primitivi, când sunt transportați, trebuie să stea numai pe muchea fagurilor, pentru ca să nu se rupă.

După ce am pus fiecare stup în câte un sac bun, am tras cu creta pe fundul sacului o linie care arăta muchea fagurelui. Am legat jos sacul cu o sfoară de negară și, strângând gura pânzei sus, am legat-o și pe ea.

— E nevoie, Căline, de saci buni, pentru ca albinele să nu iasă prin găuri; să nu fie însă de pânză prea deasă, pentru ca aerul să poată străbate ușor înăuntru la faguri. Când se transportă stupii pe timp răcoros, ori noaptea în timpul verii, nu e nici o primejdie că stupii s'ar innăbuși. Dar dacă sunt duși la prea mari depărtări, în vreo călătorie de 2—3 zile, este nevoie ca fundul sacilor, acolo unde vine și gura stupului primitiv, să aibă o tăietură în care să se coase o pânză de sârmă



Fig. Nr. 104

Stup primitiv împachetat și gata de transport. (Layens)
rară, prin care aerul trece în voie.

Când toți stupii au fost gata, i-am pus în căruță. Poziția lor trebuie să fie totdeauna *culcată și de-a-lungul direcției de mers*, căci, dacă vor fi puși de-a-curmezișul și nu pe muchea fagurilor, aceștia se sdruncină, se rup și fac mult rău întregii colonii. Aceleași măsuri trebuiesc luate și pentru stupii ce sunt transportați cu trenul.

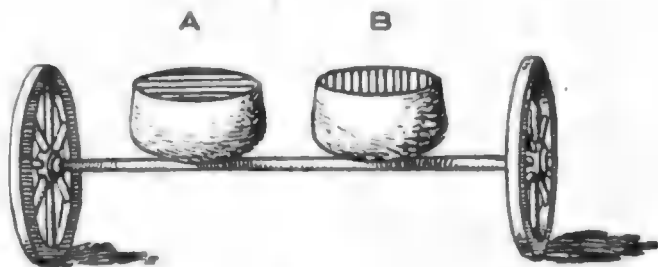


Fig. Nr. 105

A) Poziția rea de transport a stupilor în căruță.

B) Poziție bună pentru transportul lor.

Pe fundul căruței și între stupi, am pus fân, ca să le fie mai moale și sguduirile să fie simțite mai puțin. Am legat apoi totul cu funii și-am pornit la drum. Afumătorul funcționa

tot timpul; măsurile luate din timp, au împiedicat albinele să poată ieși, așa că n'am avut pe drum nici o neplăcere; de oarece am călătorit noaptea, albinele au fost destul de liniștite, căci răcoarea nopții totdeauna le face să se strângă mai repede în ghem și să nu se mai vânzolească prin stup.

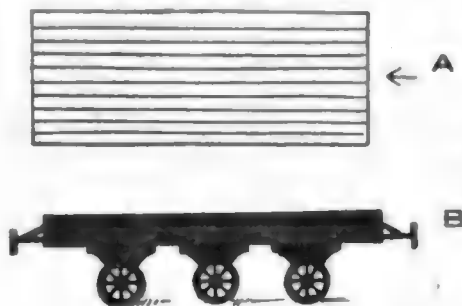


Fig. Nr. 106

Cum trebuiesc așezați stupii cu ramele ori fagurii într'un vagon sau camion.

D. AȘEZAREA ȘI ORIENTAREA STUPILOR ÎN PRISACĂ

Într'un târziu am ajuns acasă; era noapte de-a-binelea; la lumina unui felinar, am coborât stupii din căruțe, așezându-i pe fiecare, sprijiniți de pari și cu câte un căluș de lemn sub ei, pentru ca aerul să poată pătrunde pe dedesubt, prin pânza de sac.

Dis-de-dimineață am început a-i desface cu multă băgare de seamă, deslegând sforile și trăgând sacii încet în jos, până ce-am scos cu totul stupii din ei. Am orientat apoi urdinișurile spre Sud-Est, am scos clisa ce le acoperea, având grija ca în fiecare să punem câte o pană sau o buruiană de-a-curmezișul, pentru ca să atragă atenția albinelor, atunci când vor ieși în prag. În felul acesta, când își vor lua sborul, ele vor observa că la urdiniș este ceva neobișnuit și ■ vor întoarce

îndată spre stupul lor, îl vor cerceta ocolindu-l, își vor întipări în minte noul loc și împrejurimile, și-apoi vor lua calea câmpului pentru a începe o nouă exploatare. Dacă nu vom lua în seamă această măsură, albinele, văzându-se liniștite și crezând că sunt în vechea lor prisacă, vor ieși repede din stup fără să observe schimbarea; dar când își vor da seama, sus în sbor, că nu mai sunt în vechiul lor ținut și vor voi să se reîntoarcă la stup, nu vor putea să-l mai găsească decât cu multă greutate, dibuind din urdiniș în urdiniș și căzând adesea pradă străjerelor care le vor lua drept albine hoațe.

— Dar de ce ai îndreptat urdinișurile stupilor noștri spre Sud-Est? — mă întrebă băiatul.

— E într'adevăr o întrebare bine pusă, căci nu întotdeauna și oriunde urdinișurile se vor îndrepta în această parte.

În așezarea aceasta, vei ține socoteală de două lucruri. Întâi, *vântul* ce băntuie mai tare regiunea, *să bată din spatele stupului*, pentru ca albinele, când sosesc obosite dela câmp și cad pe scândura de sbor, abia trăgându-și sufletul, să găsească acolo un mic adăpost, de unde vântul să nu le mai doboare. De aceea, pentrucă în regiunea noastră vântul de obicei vine dinspre Nord-Vest, am așezat stupii în felul acesta, adică cu urdinișurile spre Sud-Est. Al doilea, ca regulă generală, e bine *să nu așezi urdinișurile drept spre Sud*, căci soarele de Iulie bate de-a-dreptul, urcând temperatura dinlăuntru, ceea ce adesea aduce multe neajunsuri: pe lângă faptul că fagurii s'ar putea distruge topindu-se și lăsând să curgă mierea, să înnece albinele și să îndemne celelalte colonii la hoțit, albinele ar începe să se pregătească prea devreme pentru roit.

Urdinișurile, așezate cu direcția spre Nord, n'au o poziție prea bună, căci în timpul iernii, răbufnirile crivățului atât de friguros, pătrund în tot stupul, primejduind câte odată colonia. Totuși, dacă într'o regiune vântul cel mai puternic ar veni din spre Sud-Vest, să nu stai, Căline, nici o clipă la gânduri și să-ți orientezi stupii spre Nord-Est, căci de Crivăț îi mai poți feri, așezând în dreptul urdinișului vreo apărătoare, și în tot cazul e mult mai puțin primejdios decât vântul fierbinte care, venind vara dela Sud, împiedică albinele să lucreze și aduce toate neajunsurile despre care ți-am vorbit mai sus.

Poziția ușor întoarsă spre răsărit e bună, căci razele soarelui, bătând dis-de-dimineată în urdiniș, îndeamnă albinele

să plece la cules ceva mai de vreme; dar și pentru o astfel de orientare, dacă vântul de obicei bate dinspre răsărit, te vei feri să-ți așezi stupii cu urdinișul într'acolo.

După două zile, în care timp albinele și-au întipărit în minte bine poziția locului, am tăieat cu băgare de seamă, fără sgomot prea mult și afumând albinele, urdinișuri noi în locul celor vechi făcute de moș Dumitru, așezând fiecăruia câte o glugă de paie de secară. Privită astfel, prisaca luase cu totul o nouă înfățișare; par'că era un sat revărsat pe o vale, unde colibe primitive dar îngrijite și frumos așezate, spuneau unui ochiu ce le-ar fi privit de sus, că acolo ■ o vieață bine orânduită, după cele mai minunate legi orășanești.



Fig. Nr. 107

Prisacă de stupi primitivi.

Băiatul, nerăbdător să afle cât mai curând cum să umble cu albinele, într'una din zile, veni de mă rugă să-l însoțesc în prisacă.

Ca să-i împlinesc dorința, mi-am pregătit toate cele trebuincioase și ducându-mă cu el, începui.

*

E. CUM SĂ UMBLĂM CU ALBINELE

— Iată, Căline, în stupărit, o problemă pe care mulți nu pot s'o deslege în chip fericit. Când vom începe să facem stupărit sistematic, vei vedea și mai bine cât de ușor putem

să înduplecăm pe aceste viteze apărătoare ce sunt gata să ne înțepe la fiecare mișcare, dacă nu procedăm într'un anumit fel și cu băgare de seamă. În conducerea stupilor primitivi, prin faptul că nu ne amestecăm de-a-dreptul în viața stupului decât prea puțin, aceste măsuri vor fi de sigur mult mai mici. Trebuie totuși să ții seamă de anumite reguli generale, de la care, dacă te vei depărta, vei suferi de sigur usturimea veninului înțepăturilor.

Cauzele înțepăturilor, Căline, se datoresc mai mult mișcărilor repezi și desordonate pe care le face începătorul. Mergând încet și fără să dai din mâini, oprindu-te puțin și stând liniștit când vezi că o albină bâzâie supărată pe lângă tine, vei scăpa sigur de înțepătură; cu puțin fum de asemenea le liniștești ușor.

Să te ferești să intri în prisacă dacă miroși puternic, fie a transpirație, fie că ai mâncat ceva mirositor, cum e usturoiul, fie că ai fi prea parfumat, căci toate acestea atâtă mult albinele. Pe alcoolici de pildă, albinele îi înțeapă mai mult, decât pe cei ce nu prea beau, căci lor le plac oamenii curați și îngrijiți.

Când întorci buduroiul și vrei să privești înăuntru, să-l pleci puțin pe spate și cu afumătorul să trimiți sub faguri câteva răbufniri de fum, ceea ce liniștește albinele; când întorci buduroiul, să nu trântești marginea doagei de pământ, ci să-l așezi încet și totdeauna astfel, încât fagurii să nu stea atârnați pe latul lor, ci totdeauna pe muche; astfel, poți face mai bine observațiile, iar fagurii nu se îndoaie ca să strângă albinele între ei, ceea ce neliniștește colonia. Când vrei să depărtezi fagurii unul de altul ca să cercetezi starea puietului și întinderea lui, să dai fum între faguri, pentru a goni cât mai în spre fund albinele de pe ei, și, așezându-i astfel încât razele soarelui să străbată până în fund, depărtezi încet fagure de fagure și numai atât cât țepușele îți îngăduie. Să nu respiri tare ori să strănuți deasupra stupului întors, iar când îl așezi la locul lui în poziție normală, să bagi de seamă ca urdinișul să vie întocmai acolo unde fusese mai înainte.

Dacă vreo albină te înțeapă, scoate acul îndată și aruncă-l jos; nu-l lăsa în rană, nici pe haină, căci beșica cu venin, contractându-se, împrăstie de jur împrejur veninul mirositor care atâtă albinele la înțepat.

Acestea ar fi deocamdată măsurile pe care trebuie să le iei când umbli cu stupii primitivi. Lucrul de căpetenie e ca să te obișnuiești cu albinele tale și ele cu tine. În fiecare zi, vei sta cel puțin o oră în prisacă, te vei apropia de stupi, vei sta lângă scândura de sbor, le vei face să intre pe urdiniș atingându-ți mâna, pentru ca astfel să se obișnuiească cu tine, cu mirosul tău caracteristic, recunoscându-te de stăpân; de vei proceda astfel, nu te vor înțepa decât atunci când vei fi făcut cine știe ce abatere gravă dela regulile de mai sus.

Ca să-ți dai seama cât ■ de adevărat acest lucru și cum cunosc ele pe stăpânul lor, să știi că *de câte ori o albină se așează în păr*, între musteți sau barbă, crezând că acolo i s'a întins vreo cursă care-i primejduiește viața, *ea înțeapă îndată*. Ei bine, la Ivești-Tutova, am văzut, — pe când începusem să fac stupărit, — pe un bătrân prisecar, care avea o barbă de patriarh și plete bogate, cum erau plăieșii pe alte vremuri; nici odată n'a intrat bătrânul în prisaca lui cu fața sau capul acoperit, și albinele veneau de i se așezau și în plete și în barbă, fără să-i facă nimic; micuțele acelea pline de atâta atenție pentru stăpânul lor, îi stăteau pe mâini, pe față, i se așezau pe sprincene, îl mângâiau par'că cu atingerea lor sfioasă, și-i arătau o dragoste și un respect care m'a mișcat adânc, încât aș putea spune că aceasta a fost hotărâtoare pentru pasiunea mea de azi.

F. AJUTORAREA ALBINELOR

Toată ziua Călin nu s'a mai depărtat de albinele lui; în halat și la început cu masca pe care apoi și-a ridicat-o deasupra marginii pălăriei ca să poată vedea mai bine, a tot stat și-a privit albinele. Seara când venea spre casă, trecând pe lângă budana cu apă de ploaie, în care se scurge ulucul, a văzut câteva albine ce se sbăteau nevoie mare să iasă afară, pe când altele erau înecate. Și-a amintit atunci de spusa mea și anume că în prisacă e bine să fie un adăpător, și-a venit să mă roage să-i arăt cum să-l facă.

1) Adăpătorul.

— Vei alege și tu, Căline, pe cel ce-l vei crede că-i mai potrivit pentru prisaca ta, căci modele sunt multe, după mărimea stupinei. *O sticlă cu apă* întoarsă cu gura în jos

Într'o farfurie, ce are pe fundul ei o bucată de postav, ■ foarte bună pentru câțiva stupi. La o stupină mare, ea poate fi înlocuită cu o damigeană răsturnată cu gura în jos într'o tavă, sau un uluc, pe fundul căruia o bucată de postav absoarbe apa pe care albinele vin, s'o sugă cu multă ușurință.



Fig. Nr. 108

Adăpător pentru prisacă mare. nu se strică niciodată, ci se păstrează totdeauna proaspătă, iar albinele o sug lesne, așezându-se pe frunzele lor; vasul însă trebuie ferit de soare, care evaporează ușor apa și astfel plantele pier.

Eu am o doniță cu robinet, care picură mereu apa pe o scândură cu săpături în zig-zag, lungi și dese până la capătul ei; albinele vin și sug cu mare plăcere apa acestui pârâiaș alcătuit de mine. În fiecare zi, pun în adăpător apă caldută, în care am topit puțină sare; apa de ploaie însă le place foarte mult albinelor.

Anul trecut, cu primăvara așa de friguroasă încât albinele mureau amorțite de îndată ce sorbeau apa care se răcea foarte repede, m'am gândit la un mijloc foarte practic pentru a ține apa mereu caldă în adăpător; am făcut din tablă groasă o doniță, în care să încapă o căldare cu apă; donița e străbătută de-a-lungul, prin mijlocul ei, de un horn, prin care trece căldura neîntreruptă a unei lămpi cu petrol, așezată sub această doniță; pereții doniței i-am îmbrăcat în doage de lemn, pentru ca să mențină mai bine căldura apei; astfel, lampa încălzește mereu apa și albinele vin s'o ia bucuroase de pe scândura în zig-zag unde picură, fără să mai rebegească, sorbind-o.

Pun dis-de-dimineată în doniță, apă caldută și puțin

sărată, dau foc lămpii care păstrează o temperatură statornică până seara când o sting și dau drumul restului de apă să se scurgă ca să nu înghețe. Mijloace rudimentare de adă-



Fig. 109

Adăpător C. H. cu calorifer.

pat albinele sunt *putinile cu apă*, în care se pun 2-3 pietroaie poroase ce absorb apa; dacă un stupar n'ar avea nevoie de nici unul din aceste mijloace ca să-și adăpe albinele sale, — pentru că are vreun lac pe aproape, — e bine să se arunce în marginea apei, semințe de plante aquatice, care-și scot frunzele dea-

supra; albinele se așează foarte bine pe ele și-și iau provizia trebuincioasă.

Oricare ar fi însă mijlocul de adăpat primăvara, sfătuiesc pe oricine, să aibă un adăpător cu căldură centrală asemenea celui inventat de mine, pentru zilele reci ale lui Martie și chiar Aprilie, când albinele mor cu miile. Când ai însă numai câțiva stupi și vrei totuși să-i scutești și de munca de a căra apă și de primejdia frigului, pui în fiecare zi pe fundul stupului, ■ *burete îmbibat cu apă*.

Nu prea e bun însă acest mijloc, căci întreține în stup o umezeală prea mare față de căldura coloniei în primăvară și poate strica bunei dezvoltări a puietului. *Nu se va folosi* decât atunci când timpul ■ prea rece și albinele nu pot ieși să care apă pentru puietul lor.

Dacă vezi totuși că albinele tale cercetează alte locuri cu apă, e dovadă că multe nu știu ce le-ai pregătit. De aceea, le vei atrage spre adăpătorul tău, punând pe el un *fagure*, care va face ca albinele să se apropie mai curând. De îndată ce s'au obișnuit să ia apă din adăpător, mai ales dacă e caldă, ele nu se mai duc în altă parte.

Scândura pe care apa se prelinge în zig-zag e bine să fie așezată în bătaia soarelui, căci astfel razele lui încălzesc și mai mult apa.

II) Hrănitorul cu polen.

— Dar, — mă întrerupse băiatul din nou, — par'că îmi spuneați că e bine să dăm albinelor pe vreme de lipsă a polenului, un fel de făină specială.

— Da, lucrul e foarte simplu : într'o cutie ca o tavă, lată de 30—40 centimetri și lungă cam de 50 centimetri, cu pereții înalți de 6—7 centimetri, despărțită în trei cămăruțe, fiecare având fixate pe fund niște șipci foarte subțiri, vei pune *făină de mazăre sau de secară și polen uscat*, fiecare aparte. Făina să fie foarte fin măcinată, trecută printr'o sită deasă și puțin presată între șipculițe, pentru ca albinele să nu se afunde în ele.

În ce privește polenul uscat, e ceva la care puțini stupari s'au gândit până acum să-l dea albinelor sub forma aceasta. Eram într'o zi de primăvară în pieța târgului nostru, când, pe taraba unei bătrâne ce vindea semințe, am văzut o mulțime de albine bâzâind, venind să ia un praf roșu pe care femeia îl avea într'o cutiuță. M'am oprit și-am văzut cum albinele se așezau pe marginea cutiutei, își umpleau coșulețele picioarelor, sburând apoi spre locuința lor; întrebând pe bătrână de rostul acestui praf ce atrăgea albinele, mi-a spus că e *șofran*, din cel pe care gospodinele îl pun în pâine ori cozonac ca să-i dea o culoare mai frumoasă. În primăvara următoare, am pus în prisacă și o cantitate de praf de șofran între șipculițele hrănitorului, și-am văzut cu bucurie cum toate albinele mele veneau buluc spre această neașteptată și bogată comoară de polen. De atunci, în fiecare an, cultiv puțin șofran, dar mai ales alte flori care au polen bogat, flori pe care le culeg când văd că au ajuns la deplina lor dezvoltare; rup florile, le desfac petalele și las stigmatetele pline cu polen să se usuce bine pe o hârtie, iar primăvara următoare, după ce le pisez bine și le trec prin sită, așez polenul acesta într'o cămăruță a hrănitorului, de unde albinele îl consumă bucuroase, până când în pădure sau pe câmp încep să găsească polen proaspăt, în deajuns ca să-și îdestuleze cuibul ce începe a se desvolta. Făina simplă, fără un amestec și de polen, nu ajută aproape cu nimic, căci albinele o întrebuințează numai ames-

tecată cu polenul ce-l mai au rezervă în stup. Cutia o vei pune într'un loc adăpostit de umezeală, acolo unde razele soarelui bat mai din plin, căci albinele recoltează mai cu drag polenul la soare decât la umbră.

Seara, cutia e adusă în casă și ținută la căldură, ca să se usuce bine conținutul ei, care ar fi putut, în timpul zilei, să absoarbă puțină umezeală. Totuși, e mult mai bine să se preschimbe zilnic făina, — mai ales dacă timpul e umed, — pentru ca să nu înceapă să fermenteze și deci să se strice, căci atunci albinele n'ar mai putea-o folosi, ba chiar ar fi primejdioasă dezvoltării puietului.

*

G. CUM SE FAC ȘI SE NOTEAZĂ OBSERVAȚIILE

Trecură câteva zile dela așezarea prisăcii lui Călin, când l-am chemat să facem toate observațiile trebuincioase fiecărui stup în parte.

Vezi, Căline, tu trebuie să știi totdeauna mersul oricărui stup din prisaca ta, — ca să poți îndrepta răul la timp, — și să-l ajuți dacă are nevoie. De aceea, vei avea un caiet în care fiecare stup să-și aibă partida sa.

Trecând apoi în prisacă, am început să facem observațiile.

— Mai întâi, trebuie să-ți numerotezi, Căline, stupii, apoi, harăzind câte o foaie aparte fiecărui număr, vei scri orice vei vedea deosebit, trecând data respectivă. Dacă observația făcută nu-ți dă siguranță în anumite privinți, scrie că trebuie să vezi stupul din nou peste atâtea zile, și în agenda ce-o ai pentru treburile zilnice din prisacă, notezi la ziua corespunzătoare, ce voiești să afli și să controlezi la stupul cutare. Astfel, vei avea oricând o oglindă fidelă a mersului prisăcii, și nici nu vei putea uita vreo operație ce trebuiește făcută într'o anumită zi. Azi vom face observațiile tuturor coloniilor, observații pe care le vei scri după dictarea mea, în partida fiecăruia, ca să înveți și să știi cum trebuie să le faci.

Băiatul aduse în grabă o cretă ca să însemne numerile pe stupi, apoi, aprinzând afumătorul, ne-am acoperit fețele cu măști, începând lucrarea controlului. Eu dictam iar băiatul, privind alături de mine, scria observațiile ce le făceam împreună.

Până la stupul Nr. 7, am găsit coloniile în bună stare, dar cel dela Nr. 7 și cel vecin, s'au nimerit să fie doi stupi slabi, pe care anume li alesesem din prisaca moșului, ca să-l pot în-

vața pe băiat cum se face hrănirea lor. De aceea, i-am dictat lui Călin așa:

— *Colonia Nr. 7*: roiu ^{interes} din vara trecută; faguri drepti și frumoși; populație în de ajuns și activă; puiet des; lipsă de hrană; va trebui hrănit cu cel puțin 6 kilograme de sirop, până la începerea culesului mare.

Trecând apoi la stupul următor, continuai să-i dictez:

Colonia Nr. 8: populație slabă; a clădit faguri drepti și frumoși dar nu prea lungi; activitate slabă; puiet puțin; lipsă totală de hrană; va trebui hrănit cu cel puțin 10 kilograme de sirop.

Când am ajuns însă la colonia Nr. 18, am găsit-o fără regină și am dictat băiatului următoarea observație:

Colonia Nr. 18: colonie bătrână; fagurii negri și lungi sunt bine clădiți; cei dela margini, înnoiți în cursul verii trecute; are populație în de ajuns, puiet frumos, bine dezvoltat și hrană din belșug; albinele însă scot un bâzâit plângător ca și când n'ar avea regină. De cercetat peste nouă zile, când, dacă-l vom găsi în aceeași stare, îi vom da o regină dela rezervă, stricându-i botcile; nu se pot vedea încă bine azi începuturile de botci.

Băiatul scria de zor și-am terminat curând observațiile următorilor doi stupi.

H. PREGĂTIREA STUPILOR SLABI PENTRU HRĂNIT

Într'una din zilele următoare era cald și frumos; albinele cercetau cutia cu polen și adăpătorul era negru de cele ce sorbeau cu nesaț apa puțin sărată și caldică, ce curgea în zig-zag-urile scândurii.

— Vezi, Căline, puietul a prins să fie din ce în ce mai numeros; de aceea, trebuie să ajutăm chiar deseară cei doi stupi nevoiași, și pentru aceasta trebuiesc pregătiți mai întâi stupii. Am putea să-i hrănim cu faguri, — ca pe cei ai moșului, — sau să le punem câte o ramă cu miere căpăcită, luată din magazile de recoltă ale stupilor mei sistematici, dar pentru că noi facem aici o școală, ce-ți va folosi și ție și altora, vom întrebuiința alte metode de a hrăni stupii noștri slabi.

Am luat din prisacă cei doi stupi slabi și i-am dus într'o cameră caldă; am afumat apoi albinele ca să le liniștim și cu o daltă am desprins capacele prinse în cuie, tăind

cu un cuțit lung, capătul fagurilor prinși sub ele. Pentru ca să nu-și piardă cuibul căldura, am acoperit golul stupilor cu câte un sac; apoi am tăiat în mijlocul fiecărui capac câte o gaură rotundă cu un diametru de 7 centimetri, unde va sta hrănitorul, am potrivit apoi în aceste găuri câte un căpăcel, care să le acopere atunci când nu-i vom mai hrăni. Punând apoi totul la loc și prinzând capacele din nou în cuie, am dus stupii în prisacă și, pentru că tot am început o treabă, ne-am gândit că ar fi bine să facem aceeași operație tuturor celorlalți stupi, căci gaura aceasta pe care o facem în capac, servește nu numai la hrănit, dar și atunci când recolta este mare, pentru ca albinele să poată trece prin ea într-o lădiță goală pentru recoltă, pe care o punem fiecărui stup la timpul potrivit. Și așa am și făcut. Când totul a fost gata și fiecare stup pus la locul său, lipit și acoperit bine, ne-am dus să pregătim hrana.

1) Cum se face siropul pentru hrănit.

Peste 10 kgr. de zahăr din cel mai curat, am pus 6 kgr. de apă, și l-am lăsat să se moaie bine. L-am pus pe foc într-o oală smălțuită și l-am ținut până a dat în fier, lăsându-l apoi încă 12 minute să clocotească încet; după aceea l-am dat la o parte ca să se răcească. Când siropul fu atât de cald încât puteam ține mâna pe vas, mai adăogai 4 kgr. de miere, amestecând totul bine cu o lingură mare pentru ca mierea să se înglobeze bine cu siropul. Am pus și 5-6 picături de acid formic de fiecare litru de sirop, foarte bun la desinfecțarea intestinelor și, după sfaturile unei reviste americane, am adăugat la fier și câteva boabe de cuișoare care, după observațiile lui Parck, ar ajuta la dezvoltarea coloniei, îndemnând mult pe regină în ouatul ei.

— Iată, Căline, aici am făcut cele 16 kgr. de sirop pentru cei doi stupi, ce-i avem de hrănit; această hrană o vom da numai seara, — când toate albinele s'au aciuat în stupi, — pentru ca celelalte să nu simtă acest îmbelșugat praznic, căci se iscă atunci în toată prisaca o învălmășeală de nedescris. Siropul îl vei da totdeauna cald, dar niciodată prea cald, căci vei îmbolnăvi atunci albinele de constipație.

Trebuie să știi, Căline, că albinele se fură între ele și, în timpul când nu-i nectar pe câmp, dacă stuparul nu pre-

văzător și lasă picături de miere, faguri sau sirop pe afară, prin locurile pe unde trec albinele, atunci furțișagul începe să cuprindă cu o adevărată nebulă, întreaga prisacă.

I. FURTIȘAGUL ALBINELOR

— Și albinele, Căline, sunt ca mulți dintre oameni: au, pe lângă atâtea frumoase sentimente despre care ți-am vorbit, și unele mici neajunsuri. În goana și grija de casa lor, progresul și asigurarea zilei de mâine pentru progenitura ce-și doarme în chilioare, somnul ei de nimfă, ele se dedau, în zilele de mari lipsuri, și la războaie, această pacoste ce frământă și sângerează atât de des lumea noastră omenească, căci și noi, ca și ele, voim să ne vedem casa, nația, țara, mai înfiorate, mai bogate, mai pline de glorie și belșug.

În zilele în care florile nu se mai deschid ca altă dată, nu mai stau cu potirele pline de dulceață, culegătoarele caută mereu pretutindeni unde ar putea da peste un nou izvor de nectar sau miere și e destul să găsească în prisacă un stup slab, nepăzit în de ajuns la porți, ori descurajat de pierderea reginei, ca să le și treacă prin cap că acolo ar putea găsi sat fără câini și hambare pline și nepăzite.

— Iată, Căline, una din cele mai puțin cunoscute chestiuni în domeniul stupăritului: *furțișagul albinelor*. Mulți dintre cei ce nu se ocupă cu această frumoasă îndeletnicire, nici n'au auzit că albinele s'ar fura între ele, coloniile s'ar ataca una pe alta, uneori chiar distrugându-se, sau în cel mai bun caz, jefuindu-se de proviziile adunate cu atâta trudă, în chilioarele fagurilor. Unii stupari, — mai ales cei dela țară, — nu cunosc nici semnele caracteristice începutului de furțișag, nici mijloacele de a-l preîntâmpina, necum cele de a-l stârpi.

Timpul prielnic furțișagului începe în luna *August*, atunci când isvoarele melifere ale câmpului și ale pădurii sunt cu desăvârșire secătuite, și continuă până ce vine frigul, când albinele se aciuiază acasă. De asemenea, în primăvara următoare, când florile sunt neîndestulătoare, albinele, în grija ce le frământă mereu că proviziile nu le vor ajunge, caută ori unde și prin orice mijloace, să și le mărească. Dând târcoale stupilor slabi, vor să pătrundă de-a-dreptul înăuntru, sau prin vreun loc dosnic, vreo gaură de ventilație ori crăpătură a locuinței, unde straja gardienelor e mai slabă.

Odată, o albină hoată, înfruptată din belșugul hambarelor cu miere, strecurându-se neobservată afară pe aceeași cale pe unde pătrunsese, a adus cu ea pe alte surate, cărora le-a împărtășit vestea bucurioasă că a descoperit în sfârșit un loc prielnic și un izvor bogat în miere. Întâi mai câte puține, apoi cu zecile și sutele, colonia prădalnică se năpustește asupra stupului mai slab, ucide străjerele dela poartă, și o luptă aprigă se încinge înăuntru și în afară, între cele două tabere; cad multe victime dintr'o parte și dintr'alta, sfârșind de sigur ca totdeauna, când numărul copleșește și învinge, — hoatele luându-și răsplata șireteniei și îndrăsnelii lor.

De obicei, albinele hoate caută să atace pe regina stupului prădat, știind că astfel, desnădejdea va cuprinde întreaga colonie, și ele vor putea acum mai ușor și cu mai puține sacrificii, să lupte ca să-și ajungă ținta. Albinele însă, în grija și dragostea ce o au pentru regina lor, îi fac o gardă puternică și ea scapă adesea; rezultatul însă e același, căci strategică manevră a năvălitoarelor reușește pe deplin: atenția și eforturile coloniei prădate fiind îndreptate asupra apărării reginei pe care o înconjură cu toată grija, străjerele lasă deschisă și neapărată în de ajuns intrarea, prin care armata hoatelor prădalnice intră și golește fagurii cu provizii.

1) Semnele furtișagului.

Furtișagul îl vei cunoaște, Căline, după următoarele semne:

1) O activitate nenaturală la unii stupi, într'un timp când cele mai multe colonii stau liniștite, din lipsă de lucru; această activitate durează până târziu noaptea și începe dis de dimineață, înainte ca albinele să fi ieșit toate afară la câmp.

2) Lupte în fața urdinisului și pe scândura de sbor, între albinele atacate și cele năvălitoare, sunt de asemenea, dovezi sigure.

3) Sboruri repezite de-a-dreptul din stup, — fără a se mai opri pe scândura de sbor, — a unor albine ce ies grăbite spre larg; de obicei, albinele, după ce ies pe urdinș, stau o clipă și apoi își iau sborul în direcția voită; hoatele însă, de frică să nu fie prinse la ieșirea din stup, nu se mai lasă pe scândura de sbor, unde se pot întâlni cu străjerele, ci ies prin partea de sus a urdinisului, se cațără puțin pe peretele din față și de acolo își iau avânt.

Observând sborul normal al albinelor la sosirea sau la

plecarea lor din stup, vei vedea, Căline, că ce cele ce vin acasă, deci cele care aduc din câmp o provizie de nectar în gușă, au *picioarele strânse sub abdomen*, pentru ca să-și poată pătră astfel echilibrul în timpul sborului; cele care ies din stup și deci au gușa goală, țin *picioarele întinse de-a-lungul abdomenului*. Dimpotrivă însă, când o albină, *la ieșirea din stup*, își *ține picioarele strânse sub abdomen*, înseamnă că ea cară, în gușă, provizie luată din stup, și deci *e o hoață*. Aceste hoațe intră în stup cu gușa goală și pleacă din el cu gușa plină.

Hoațele au în sborul lor, ceva caracteristic, asemănător unor dibuiuri; nici o hoață n'are să vină de-a-dreptul spre locul unde vrea să pătrundă, ci întâi cercetează în dreapta și în stânga, vede unde e paza mai slabă și caută să se furișeze având o ținută care dă de bănuiră. Adevăratele albine ale stupului însă, vin de-a-dreptul pe scândura de sbor, stau o clipă de se odihnesc, iar gardiențele le recunosc după miros și apoi le dau drumul să intre în stup. Numai când stupul e prădat pe îndelete și de multă vreme, fără ca stuparul să fi observat din timp, fie că e orfan, fie că are o populație prea mică, sborurile hoațelor vor fi mai greoaie, mai încete, mai anevoioase, căci gușele le sunt prea pline de comoara furată din fagurii stupului prădat.

4) Un semn deosebit al furtișagului, mai e și *băzăitul pătrunzător și plin de amenințări* ce se aude în stup; atunci albinele ies neliniștite în fața urdinișului, căutând par'că să preîntâmpine pe prădalnice, înainte ca acestea să fi ajuns la hotarul porților păzite. Ele înțeapă atunci pe oricine intră în prisacă și chiar pe stăpânul lor, căci văd în fiecare un dușman ce le amenință casa și proviziile. În sfârșit, un ultim semn e următorul:

5) Prindem o albină bănuiră că ar fura un stup și o strângem de torace; vedem atunci cum iese din gușă picătura de miere furată.

Acestea sunt, Căline, semnele generale ale furtișagului. De îndată ce ele se ivesc într-o prisacă, trebuiesc luate cele mai serioase măsuri, căci de lași lucrurile în voia lor, nenorocirea se întinde, coloniile sunt prinse rând pe rând în vârtejul nebunesc al păcatului, iar la urmă, rezultatul e înspăimântător: prisăci întregi se nimicesc astfel, căci prădătoarele, la rândul lor vor fi atacate de alte colonii mai puternice și mai numeroase.

II. Măsurile de înlăturarea furțișagului.

Ca să înlături furțișagul albinelor, trebuie să iei, Căline, anumite măsuri. Aceste măsuri sunt *generale* — adică privesc întreaga stupină — sau *individuale*, privind în parte, fiecare stup atacat.

Măsurile generale mai însemnate sunt patru :

1) *Coloniile* trebuie să fie puternic populate, căci atunci furțișagul va fi oprit chiar la primele încercări, când albine răslețe dibuiesc terenul; garda păzitoarelor va fi deci numeroasă, atentă și nici o hoată nu va putea trece pragul cetății spre a-i descoperi comorile.

2) *Toate coloniile*, în acest timp, trebuie să aibă regine. Se știe că un stup orfan, și mai ales din cei care au pierdut nădejdea să-și mai crească o regină, este cel pe care hoatele îl atacă mai întâi și mai ușor. Acești stupi sunt cuprinși de desnădejde, nu mai au nici o speranță pentru viitorul popoului, — și nici o nădejde de îndreptare; de aceea, întâi pe aceste colonii le atacă hoatele. După ce le înving și le iau proviziile, odată năvălite, ele atacă și coloniile mai puternice, care au regine și astfel furțișagul se întinde. E bine deci ca în acest anotimp, stuparii să nu mai încerce să-și crească regine naturale în stupi, ci, de îndată ce văd că un stup a rămas orfan, să scoată dela rezervă o regină gata fecundată, sau să și-o procure din comerț.

3) Să aibă, în prisacă, *albine care provin din stuii ce-și apără bine casa*. Sunt recunoscute ca atare *albinele italiene* și cele *cipriote*; totuși, făcând o selecție atentă și crescând regine chiar din cele comune, dar care provin din stupi puternici și care-și apără bine urdinișul, prisecarul va putea face ușor ca toți stupii săi să fie populați cu albine ce se apără cu îndârjire contra furțișagului.

4) *Cercetarea stupilor în acest timp trebuie făcută cât mai repede*. O aruncătură de ochi e de ajuns să vedem dacă stupul e în regulă cu proviziile și cu puietul. Nu mai e timp acum să căutăm cu migală regina, ci închidem repede stupul și strâmtorăm urdinișul.

Dintre *măsurile individuale* — ce privesc însuși stupul atacat — cele mai de seamă sunt :

1) *Toate crăpăturile stupului vor fi bine lipite*, fie cu argilă, fie cu un amestec de balebă de vacă cu cenușă, pentru

ca astfel albinele să nu aibă de apărat decât urdinișul. Pe acesta îl vom micșora foarte mult, lăsându-l de cel mult 5-8 centimetri în lungime. Pe toată lungimea sa, vor fi bătute cuișoare, la o distanță potrivită, pentru ca o albină să poată trece ușor printre ele; astfel, albinele își apără mult mai bine intrarea, căci fiecare păzitoare — așează între două cuișoare. Grăția ce se găsește în comerț în acest scop, e însă cu mult mai practică.

2) Dacă coloniile sunt slabe și trebuiesc hrănite, *alimentația să fie făcută cu cea mai mare băgare de seamă*; stuparul să nu pună mâna plină de sirop sau miere pe capace; când întoarce hrănitorul peste rame, siropul să nu curgă și să se răspândească pe jos; să fie dat cald, lichid și în cantități nu prea mari, ci atât cât poate colonia dovedi să-l care într-o noapte în celulele goale, fără să mai rămână ceva în hrănitor; când totuși a mai rămas, hrănitorele să fie ridicate dis-de-dimineată, înainte ca albinele să fi ieșit la lucru, căci mirosul siropului va atrage albinele și astfel furțișagul va începe; hrănitorele să nu fie scuturate brusc de albinele ce mai stau pe ele, — căci siropul ce-a mai rămas se va împrăști pretutindeni, aducând același rezultat rău, — ci cu o perie sau o pană, albinele vor fi măturate ~~de~~ pe scândura de sbor. Orice unealtă folosită la recoltare, să nu fie lăsată pe afară.

Măsurile acestea să fie luate de toți stuparii din împrejurimi, căci dacă unii lasă stupii în voia soartei și albinele unei prisăci vecine îi atacă, acestea, mai târziu, după ce vor nimici prisaca vecinului, vor începe să atace stupii din propria lor prisacă, aducând moartea și prăpădul, acolo unde cu puțin înainte era vieată și belșug.

III) Cum putem stărpi furțișagul început.

— Deși, Căline, se iau toate măsurile pentru înlăturarea furțișagului, câte odată el totuși începe într-o prisacă. În acest caz, e bine să cunoști măsurile de a înlătura acest rău. Acestea sunt multe; îți voi vorbi însă numai de cele mai însemnate:

1) Vei micșora toate urdinișurile stupilor slabi; la fel vei face și cu stupii hrăniți. În felul acesta, păzitoarele dela poartă, având un loc mai mic de apărat, vor putea lupta cu mai multă isbândă împotriva năvălitoarelor. Pe acestea din urmă, le vei afuma puternic cu afumătorul și le vei speria așezând

pe o tablă, chiar pe scândura de sbor, un burete de pădure aprins, sau o balegă uscată de vacă; acestea ard încet și fac mult fum. Din când în când, cu un pulverizator, vei uda bine cu apă rece, pe hoațele ce se îndeasă la urdiniș și se luptă cu străjerele. Scândura de sbor vei uda-o bine cu apă. Dacă vezi că aceste mijloace nu sunt îndestulătoare, vei ciocăni ușor stupul atacat, astfel ca să iasă afară un cât mai mare număr de albine, care vor veni în ajutorul luptătoarelor. E bine să pui în urdiniș niște iarbă infoiată, căci apărătoarele, stând la pândă ascunse între firicele, vor prinde pe hoațe ca într-o cursă. Când vei vedea totuși că și acest mijloc e nefolositor, vei închide de tot urdinișul, și abia spre seară îl vei deschide; din când în când, în cursul zilei, vei mai da drumul albinelor dinlăuntru, ca să iasă afară hoațele, și apoi iar îl vei închide repede; toate hoațele părăsesc astfel stupul și când se întorc să-l prade din nou, îl găsesc închis, se descurajează și-și caută de lucru acasă la ele.

2) Când totuși furțișagul, — deși am folosit toate mijloacele de mai sus, — începe din nou a doua zi, vei însemna cu făină, albinele hoațe, pe care astfel le poți urmări mai bine cu ochii unde se duc, și din ce stup anume provin; vei schimba stupul atacat cu cel ce hoțește, așezând stupii în aceeași poziție, întocmai așa cum fuseseră mai înainte.

În felul acesta, stupul atacat și care era slab, se populează și se poate apăra, iar cel ce fura, fiind acum el atacat de propriile sale locuitoare, se va apăra foarte bine și furțișagul va înceta. Această măsură e bună, însă numai când furțișagul e la început și coloniile ce se atacă se mărginesc la un număr mic de stupi; când însă furțișagul s'a deslănțuit prea tare, nu mai e bun acest mijloc, căci aduce în prisacă o prea mare turburare, care adesea atâță și mai mult albinele la furțișag.

Dacă nu vrei să schimbi stupii din locul lor, vei descăpăci două-trei rame cu mierea stupului ce hoțește. Peste albinele lui, vei arunca câteva mâini de făină de grâu printre faguri sau rame și vei stropi cu pulverizatorul plin de sirop, toate albinele din stup, întorcându-l cu gura în sus, și apoi, așezându-l repede în poziția sa normală; de sigur că o astfel de operație, stuparul o va face într-o cameră închisă, pentru că altfel furțișagul s'ar întinde și mai mult în pri-

sacă. Duci stupul la locul său, îl afumi bine prin urdiniș, — pe care-l vei ține închis timp de un sfert de oră, — și apoi, deschizându-l, vei lăsa în pace colonia, căci albinele preocupate de orânduirea propriei lor case, nu se vor mai gândi să mai atace și să fure pe vecini.

Schimbarea stupilor între ei însă, nu se va mai putea face atunci când hoatele provin dela vreo prisacă vecină.

În acest caz, cea mai bună măsură de luat, e ca priscă-carul să-și făurească o *cursă sau prinzătoare pentru hoate*.

Aceasta este alcătuită dintr'o ladă dreptunghiulară de mărimea stupului, așezată pe un fund de aceeași măsură, iar capacul e făcut dintr'o ramă cu pânză de sârmă; în toți cei patru pereți laterali ai cutiei, se fac patru găuri înzestrate cu patru conuri de pânză de sârmă, care au la vârf o deschizătură, tocmai cât intră o albină. Conurile acestea sunt așezate în cele patru găuri, cu vârful lor în spre lăuntrul cutiei. Pe fund și în interior, se pune un borcan cu miere, acoperit tot cu pânză de sârmă. Lada astfel orânduită se pune în locul stupului atacat, care se duce apoi într'un loc răcoros. Prin găurile celor patru conuri, albinele hoate pătrund una câte una în lăuntrul cutiei, în nădejdea că vor putea lua din mierea al cărei miros îl simt de departe; când vor să iasă însă, nu mai au pe unde, căci toate se urcă sus la capacul cu pânză de sârmă, crezând că pe acolo vor găsi vreo ieșire.

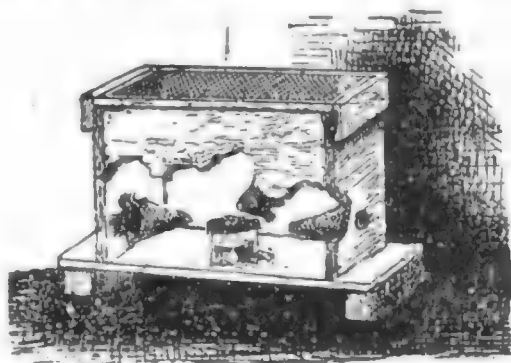


Fig. Nr. 110

Cursă pentru hoate. În desen, perețele din față

■ anume înălțat, pentru ca să se vadă interiorul. (Maisonneuve)

Spre seară, albinele prinse în această cursă, vor fi afumate cu salpetru, și astfel amețite, vor fi răsturnate într'un



Fig. Nr. 111

Con isgonitor pentru
cursa de hoate.

stup slab ; știut fiind că fumul de salpetru le face să-și piardă memoria, și a doua zi, când se vor găsi într'o nouă locuință, vor apăra-o cu aceeași vitejie și îndrăsneală, cu care ieri atacau alți stupi.

3) *Alte mijloace practice* de a înlătura cu totul furțișagul dintr'o prisacă, nu se cunosc. Încercări, mai mult sau mai puțin mulțumitoare, sunt câte vrei, Căline, și care dau adesea rezultate bune :

a) Astfel, se poate înclina în fața urdinișului stupului atacat, o bucată de oglindă, ceva mai lungă decât urdinișul și puțin mai înaltă decât el, ca să-l poată ascunde cu totul; hoața, când vrea să intre, vede în oglindă propriul ei chip și, bănuind că-i iese înainte vreo apărătoare a urdinișului, se retrage cu grabă; după câteva încercări neisbutite de acest fel, ea încetează; albinele stupului își vor găsi repede intrarea, pe marginile și spre capetele oglinzii.

b) Alt mijloc practic de luptă împotriva furțișagului e următorul: se unge scândura de sbor în dreptul urdinișului cu acid fenic, creolină ori chiar petrol; albinele stupului atacat, înfruntă mirosul desigurător ce-l răspândesc aceste produse, căutându-și mai departe de lucru, pe când hoațele vor fugi de aceste mirosuri prea pătrunzătoare și usturătoare, pentru gingașele lor organe olfactice.

c) Se poate înlătura într'o oarecare măsură de asemenea furțișagul, dacă prisecarul, trecând de câteva ori pe zi prin prisacă de-a-lungul rândurilor de stupi, *va ucide albinele hoațe* care se luptă cu strajele dela urdiniș; în felul acesta, numărul lor împușinându-se, primejdia furțișagului poate fi înlăturată.

Din cele de mai sus, poți vedea, Căline, că *stuparul* care vrea să fie liniștit în această privință, *trebuie să-și supravegheze neconținut stupii* săi în zilele de lipsă mare, și această grijă să fie mereu trează, căci afară de puținele zile ale marelui cules, albinele, în deobște, nu prea găsesc mult neectar în florile câmpului. Și dacă vrea ca această grijă să-i fie cât mai puțin obositoare, *va trebui să aibă totdeauna stupi puternici ca populație și hrană, cu regine tinere și bune prăsitoare*, căci aceste colonii nu vor putea fi atacate, numărul apărătoarelor de la urdinișuri fiind îndestulător, ca să înfrunte pe cel al hoațelor.

J. HRĂNIREA STUPIILOR PRIMITIVI

De îndată ce umbrele serii s'au așternut peste tot și în

prisacă nu se mai auzea decât bâzâitul grav al ventilatoarelor, am pornit să ne hrănim stupii.

Am scos încet căpăcelul rotund ce acoperea gaura pentru hrănit, am dat puțin fum ca să îndepărtăm albinele spre mijlocul fagurilor, și în gaură, am așezat *un borcan cu sirop* cu gura în jos, după ce de sigur mai întâi îl legasem la gură cu o pânză nu prea groasă, prin care albinele să poată suge siropul. Datorită apăsării aerului de jos în sus, siropul din borcan nu curge decât atât cât îl sug albinele, pentru ca să-l poată duce în celulele fagurilor unde de mult nu mai erau provizii.

Am lipit cu puțină clisă gaura de hrănit, de jur împrejurul borcanului cu sirop, pentru ca să nu se piardă căldura cuibului prin vreo deschizătură, și am pus deasupra un sac, pentru ca siropul calduț din borcan să nu se răcească prea curând. Gluga de paie de secară a stupului va păstra și ea căldura trebuincioasă siropului, până ce albinele îl vor duce în faguri.

Un zumzet puternic se porni în stup, de îndată ce albinele dădură de acest izvor neașteptat de hrană. O parte din ele ieșiră zorite în prag, ca să vadă de unde le vine această mană cerească, dornice s'o adune cât mai curând și cât mai multă; răcoarea nopții însă și întunericul de afară, le făcu să se tragă înapoi; câteva au mai bâzâit vânzolinindu-se pe scândura de sbor, apoi, ca și când le-ar fi fost frică ca hoațele să nu le atace, au îndoit numărul străjerelor dela poarta cetății; toate celelalte, dându-și de sigur seama că numai acolo sus li-i norocul, s'au repezit să care fără încetare și cât mai repede cu putință, neașteptata provizie, în hambarele golite.

— Când e cald, Căline, într'o singură noapte, o colonie bună ■ în stare să care în celulele goale ale fagurilor, 5-6 kilograme de sirop; acum însă, pentru că-i răcoare, siropul se răcește curând și în aceeași măsură se îngroașă, trecând astfel mai greu prin pânză; hrănirea e de sigur mai anevoioasă și de aceea nu se poate da mai mult ca un kilogram odată. E bine ca această hrănire să fie cât mai repede făcută și, dacă nopțile vor fi calde, stuparul va îndoi cantitatea, căci în felul acesta, hrănirea se termină mai curând, înlăturându-se furțișagul.

Unii stupari mai fac un fel de hrănire în cantități mici de *sirop* sau *miere*, numită *hrănire stimulentă*, care însă nu se prea obișnuiește primăvara la acești stupi primitivi, deoarece aceștia au o capacitate mică, iar regina nu va avea prea mult loc unde să-și desvolte puietul, și apoi, prin faptul că acești stupi sunt cu pereții simpli și adesea subțiri, suntem în primejdie să ajungem la rezultate foarte proaste.

Pentru acoperirea nevoilor unei colonii, hrănirea se mai poate face, Căline, și în alt chip la stupii primitivi, și anume, pe dedesubtul stupului, cu ajutorul unei străchini în care pui siropul, deasupra căruia pui niște bucățele rotunde de plută, ce plutesc deasupra siropului și nu lasă albinele să se înnece. Tai apoi puțin fagurii de jos, atât cât să încapă strachina; dacă timpul ■ rece și albinele nu se coboară ca să ridice siropul din strachină, scurtezi mai tare fagurii, așa fel încât sub ei să poată încăpea și o cărămidă, pe care, încălzind-o bine, o pui pe fundul stupului; peste cărămida caldă, așezi strachina cu sirop și hrănirea se poate face astfel în condițiuni minunate, căci albinele, desmorțindu-se la căldura cărămidii, se coboară și ridică repede siropul pe care-l duc în fagurii goi. Unii stupari susțin că acest fel de hrănire ar fi mult mai bun decât cel pe care ți l-am descris mai sus, pe motiv că atunci când scoatem căpăcelul și punem borcanul cu sirop, s'ar pierde o parte din căldura cuibului. Observația ar fi temeinică, dacă cel ce hrănește un stup ar lăsa prea mult timp gaura de hrănire deschisă; dar dacă el se grăbește și, de îndată ce ■ scos căpăcelul, pune repede borcanul în locul gol, nu mai e nici o primejdie în această privință, ba dimpotrivă, acest fel de hrănire are marele folos că hrana e mult mai la îndemâna albinelor care o coboară în faguri în loc s'o ridice în sus, ca la hrănirea cu strachina pusă sub ei; apoi, felul acesta de a lucra, cere o grijă și o muncă mult mai mică într'un timp rece, când suntem totuși nevoiți să hrănim stupii. De altfel, nimic nu ne poate împiedica să întrebuințăm sistemul de încălzire al interiorului stupului cu o cărămidă fierbinte, pusă sub faguri, și să-l hrănim totuși pe deasupra; siropul în borcan se păstrează mult mai cald decât în strachină, unde se îngroașă și se răcește de grabă.

L. CUM SE DĂ PRIMĂVARA O REOINĂ UNUI STUP PRIMITIV

Trecură astfel vreo câteva zile, când, într'o dimineață,

veni la noi să ne vadă bătrânul prisecar vecin, de la care cumpărasem stupii lui Călin, și se potrivea tocmai în ziua când trebuia să cercetăm dacă stupul Nr. 18 are sau nu regină. Bătrânul, doritor să mai afle și el câte ceva, ne împovărăși la această operație.

Ne-am dus în prisacă, am întors stupul cu gura în sus și-am ascultat bâzâitul albinelor, cărora le dădusem puțin fum. Ele n'au mai scos de data aceasta acel bâzâit plângător, și nici nu mai dădeau semnalul acelei chemări desnădăjduite, pe care-l auzim bine atunci când stupul n'are regină. Băiatul se bucură, căci era sigur că totul e în regulă, și că observația îndoielnică făcută cu câteva zile mai înainte, n'ar fi temeinică.

— Te înșeli, Căline, — îi spusei eu, — dacă te bucuri astfel, căci stupul nostru, deși nu mai dă semne c'ar fi orfan, — ca rândul trecut — el e totuși lipsit de regină. E liniștit însă, căci iată, drept în mijlocul fagurilor, albinele și-au clădit din ouă mai mici de trei zile, acele *botci de salvare*, despre care ți-am mai vorbit, și nădăjduiesc să-și crească o nouă regină. Aceasta dovedește că vechea regină a murit pe drum, pe când transportam stupii, din vreo cauză oarecare și acum albinele își cresc o alta. Ce folos însă de bucuria lor?! Dacă această istorie s'ar fi întâmplat mai târziu, peste 6-7 săptămâni, când în prisacă vor fi trântori, aș înțelege și eu, dar acum, oricât s'ar strădui colonia să-și crească o regină, aceasta nu va găsi trântori pentru fecundare și rămânând stearpă, va duce stupul la pieire. De aceea, noi vom distruge toate aceste botci, și apoi vom da stupului o regină din rezerva pepinierele mele.

Zis și făcut. Cu custura lungă, depărtând ușor fagure de fagure, am distrus toate botcile de salvare, pe oriunde le-am zărit.

— Trebuie, Căline, să le stricăm pe toate, căci dacă rămâne numai una în vreun colț, albinele o cresc cu grijă și nu primesc niciodată o regină streină, chiar fecundată, oricâte măsuri de siguranță am lua noi. Acum, la vremea aceasta însă, ouăle fiind răspândite numai în mijlocul cuibului, pe cei doi faguri din mijloc, nu ni-i teamă c'ar mai putea fi ascunsă vreo botcă prin altă parte. Când vrei să te încredințezi totuși dacă în stup n'a mai rămas vreuna, vei încerca colonia după câteva ore dela operație, și, dacă albinele scot acum

acel bâzâit plângător, înseamnă că își dau seama că-s orfane; dimpotrivă, dacă, la câteva ore după operație, le găsești liniștite, poți fi sigur că a mai rămas vreo botcă ascunsă pe undeva, ■ trebuie neapărat căutată și distrusă, căci altfel albinele nu vor primi regina pe care voim să le-o dăm.

Vom lăsa astfel colonia timp de 24-36 de ore să-și poată da seama ~~bine de starea desnădăjduită~~ ~~ce se găsește~~, apoi, luând o regină de rezervă din ~~populă~~ ~~noastră~~, vom închide-o într'o cușcă și, prin gaura de hrănit,—scoțând căpăcelul de sus ce-o acopere,—o vom atârna pe o sârmă, între fagurii din mijloc, punând apoi căpăcelul la locul său. Timp de 24—36 de ore, lăsăm acolo cușca cu regina; scoatem apoi cușca și, dacă vedem că albinele ce-o înconjoară dau reginei hrană cu limba printre gratiile cuștei, deschidem ușa coliviei și-i umplem partea de jos cu șerbet de zahăr, punând apoi totul la loc, așa cum fusese mai înainte. Albinele vor roade această ușă fragedă de zahăr, vor libera pe regină și vor primi-o cu multă bucurie, căci ea va porni fără preget la ouat.

— Tare aș voi,—luă cuvântul bătrânul prisecar,—să vii pe la mine și să-mi scapi cei doi stupi fără matcă din prisa-me; au muscă multă și sunt grei de abia poți să-i ridici dela pământ.

— Vezi, moșule, eu vin cu plăcere să te învăț ce ai de făcut, dar pentrucă n'ai regine de rezervă și să-ți cumperi una e prea scumpă la vremea asta, te sfătuiesc în acest caz, să iei un roi tânăr și sărac dar cu regină, și să-l unești cu cel besmetic și plin de hrană, așa după cum ai văzut că am lucrat rândul trecut, când am fost la ridicat stupii. La vremea aceasta, când albinele nu-și pot crește regine bune,—căci nu-s trântori ca să le fecundeze,—acesta rămâne singurul mijloc ca să scapi de la pieire, o colonie puternică și bogată în provizii. Roiul tânăr și slab, dar cu regină, va întări populația stupului orfan, și, cu puteri îndoit, stupul va porni la lucru,—astfel încât o să-ți aducă mult mai mult câștig decât dacă vei lăsa roiul tânăr singur și vei face cu cel orfan, fel de fel de încercări zadarnice.

După 36 de ore, Călin a liberat regina din cușcă; albinele au primit-o bucuroase; aceasta se vedea după cum înconjurau cușca în care era închisă și prin zăbrelele căreia ■ întindeau mierea din gușulițele lor. Călin a pus șerbet de zahăr,

aşa cum i-am spus, la intrarea coliviei, pentru ca albinele să libereze singure, şi astfel, peste alte două săptămâni, când a făcut o cercetare a stupului, am putut vedea bine în mijlocul cuibului, puiet căpăcit, vieaţa cea nouă ce asigură dăinuire cetăţii, care o clipă, a avut viziunea dureroasă a prăbuşirii morţii sale.

M. CURĂŢATUL PERIODIC AL FUNDURILOR

Când hrănirea celor doi stupi slabi s'a terminat, băiatul nu mai avea altă ceva de făcut, decât să-şi îngrijească florile să supravegheze stupii şi să-şi facă observaţiile zilnice.

— Dar tu te-ai îngrijit de curăţatul fundurilor stupilor tăi? — l-am întrebat eu pe Călin. — E drept că până acum nu ţi-am spus nimic despre curăţatul fundurilor stupilor, dar acum a sosit vremea s'o facem.

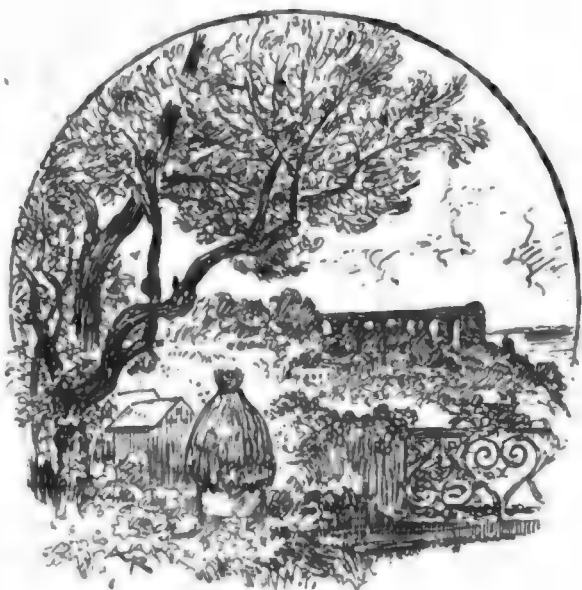
Am pornit apoi amândoi în prisacă.

— Ai auzit, Căline, de sigur, că stupii trebuiesc feriţi de găselniţă, care e un fluture primejdios, pentru că distruge fagurii, atunci când se înmulţeşte, cuibărimdu-se în ei; felul de traiu şi dezvoltarea lui ţi-o voi povesti cu alt prilej. destul să-ţi spun azi, că ceara provenită din rozătura capitelor delă celule, şi care stă ca un rumeguş de fierăstrău în fundul stupului, e mediul cel mai prielnic pentru dezvoltarea găselniţelor. Acest fluture foarte dibac şi şiret, se strecoară noaptea, când gardiencele sunt mai puţin atente, şi depune pe fund, vreo câteva ouă în acest rumeguş; când fundul capacului are crăpături, fluturile nu mai are nevoie să intre în stup, ci-şi depune ouăle acolo, iar viermişorul, când iese, găseşte cel mai bun mediu pentru dezvoltarea sa, căci între crăpăturile acestea s'a adunat destul rumeguş şi ceară cu care să se întretină şi să se desvolte. Mai ales când stupii sunt slabi, viermişorul se urcă pe fagurii de pe margine deci mai puţin supravegheaţi de albine. Acolo, începe o adevărată operă distrugătoare, trăgându-şi canale în toate direcţiile, prin mijlocul fagurelui. Ajungând la maturitate, se transformă în fluture, depune acolo sute de ouă din care vor ieşi peste câteva zile, o sumedenie de viermişori, care, urmând aceeaşi evoluţie, fac ca un stup să fie distrus cu desăvârşire în mai puţin de cinci săptămâni, dacă prisecarul nu ia seamă

Pentru aceasta, din două în două săptămâni, să ai grijă

Căline, să cureți fundurile stupilor. Coloniile puternice se apără singure foarte bine împotriva acestei primejdii; cele slabe însă, trebuiesc supravegiate din scurt și cu multă atenție.

În privința curățatului fundurilor primăvara, vei avea multe de învățat la anul viitor, după ce albinele vor fi trecut o iarnă întreagă pe fundurile stupilor. Acestea sunt atunci ca o carte, din care vei afla cele ce s'au petrecut tot timpul iernii în stup; cercetându-le, poți să-ți dai seama de starea coloniei și vei putea ști cum va fi ea în vara următoare.





CAPITOLUL IV

LUCRARI DE VARA

A. AȘEZAREA CUTIILOR DE RECOLTĂ LA STUPII PRIMITIVI

Timpu' lugea mereu și primăvara călduroasă și frumoasă a anului desfăcuse de mult mugurii, codrii se încheiaseră, câmpiile erau verzi ca buratecul, iar pe ogoare se înșirau șuvițele semănăturilor de toamnă verzi-negre și bine înfrățite, alături de cele de primăvară mai mici și de culoare mai deschisă.

Florile pomilor din livadă s'au și scuturat, după ce înălbiseră ca o iarnă târzie, coroanele bogate în crengi, iar parfumul suav al celor de măr și ale gutuiului, au hălăduit peste prisacă și ogradă, o săptămână întreagă.

Albinele erau ca într'o sărbătoare fără sfârșit. Vuietul prisăcii se auzea de departe și numai cântec era în văzduh, iar pe drumurile lui nevăzute, mii de săgeți aurii veneau cu povara nectarului, a apei și a polenului.

— E timpul, Căline, de acum, să punem cutiile de recoltă la stupii mai puternici, căci altfel, dacă mai întârzi, ei se vor apuca de roit, și trebuie să știi, că cine are roiuri, nu poate avea recoltă îmbelșugată.

— Ba, eu tare aș vrea să am roiuri!—îmi spuse el râzând.

— Bine! Ca să-ți dai seama însă de adevărul spuselor mele, tu vei lăsa jumătate din stupii tăi fără cutii de recoltă; din aceștia, vor rămâne doi, ca să-i roim pe cale artificială, iar restul de opt îi vom lăsa să roiască pe cale naturală; celorlalți zece, le vom pune cutiile de recoltă, care mai întâi trebuiesc pregătite.

— Dar acestea sunt de mult gata, încă de astă iarnă, —îmi spuse Călin.

— Da, e drept, sunt construite încă de atunci, odată

cu stupii pe care i-am făcut pentru roiște, dar înăuntru nu le pui nimic? Ce momeală să atragă albinda de jos din stup, ca să se ridice în cutia aceasta pustie și goală? Dacă însă vei lipi în fiecare cutie câte un fagure, cât de mic, dar care să meargă din fundul ei și până în dreptul găurii de comunicație dintre stup și cutia de recoltă, ai să vezi că albinele își vor da seama îndată, de folosul ce-l vor putea trage din această nouă așezare, se vor urca de grabă sus și vor clădi alături alți faguri, urcând sus proviziile ce vin dela câmp, și umplând curând cu miere fagurii albi ca zăpada, clădiți în grabă de harnicile cerese.



Fig. Nr. 112

Deschiderea dopului găurii de comunicație la stupii făcuți din paie, pentru ca albinele să se urce în capacul ce servește și ca magazie de recoltă.

pus apoi deasupra gluga de paie de secară. Celalți doi stupi, din cei zece lăsați pentru recoltă, i-am orânduit cu totul altfel.

Acestora le-am pus două magazii de recoltă dela stupii mei sistematici; primul avea numai rame cu ceară presată, iar cel de al doilea avea faguri vechi cu totul clădiți din anii trecuți. Ridicând căpăcelul de pe gaura de hrănit, am afumat bine albinele, și le-am gonit în josul fagurilor. Cu o daltă, am ridicat capacul mare ce acoperea primitivul, desprinzând cu o custură fagurii ce erau lipiți de el. Luând apoi patru scândurele groase de 2 centimetri, lungi de 50 de centi-

Băiatul a făcut întocmai: i-am dat niște faguri vechi din ramele stupilor mei, iar el i-a tăiat în suvițe lungi, pe care le-a lipit cu ceară de fundul cutiilor, trecându-le apoi prin mijloc câte o țepușă pentru a sprijini viitorul hambar de provizii. Numai la opt stupi am pus cutii de recoltă astfel orânduite, așezându-le deasupra stupilor, după ce le-am scos căpăcelele ce acopereau gaura de comunicație; le-am fixat apoi trecându-le peste cap câte o sârmă, ca nu cumva vreun vânt mai puternic să le doboare; le-am

tornic să le doboare; le-am

metri și late de 3 centimetri, le-am bătut cu cuie pe marginea de sus a stupului, așa fel încât să fac o platformă cât întreaga suprafață a magaziei sistematice de miere, lăsând numai o gaură pătrată de comunicație, între stup și magazie, de cel puțin 30 de centimetri. Peste aceste platforme de la amândoi stupii, am așezat magaziiile cu rame, în care albinele vor trebui să-și strângă recolta.



Fig. Nr. 113

Fixarea unei platforme la stupul primitiv, pentru așezarea unei magazii de miere cu rame.



Fig. Nr. 114

Cum se așează magazia de miere cu rame peste stupul primitiv.

— Acum, Căline, singur îți vei da seama, care din stupii tăi vor aduce mai mult folos: cei pe care îi lași să roiască, cei cu cutii primitive de recoltă,—care de altfel sunt foarte bune pentru un început de stupărit rațional, — ori cei căroră le-am pus aceste magazii cu rame? Mai mult chiar, pentru a vedea mai bine de la care anume vei putea lua o recoltă mai mare, am luat două magazii cu rame care nu sunt la fel: una are faguri gata clădiți, iar cea de a doua are numai rame cu ceară presată; fac acest lucru pentru ca la urmă, să poți face singur o deosebire între mijloacele de producție, și astfel să știi cum să procedezi în viitor.

Operând în felul acesta, îți vei da seama de ce folos pot avea cei care fac stupărit primitiv, — așa cum îl fac de obicei la noi sătenii de nu câștigă mai nimic, — față de cei care folosesc cutiile de recoltă; după ce vor trece și ei prin acest stagiul de operațiuni mixte, și vor vedea câștigul pe care-l pot avea, nu vor mai sta mult la gânduri și vor pași cu încredere apoi spre stupăritul sistematic.



Fig. Nr. 115

Stup primitiv din paie, cu o planșetă deasupra, prinsă în sconde, urmând să i se așeze pe deasupra o magazie de recoltă cu rame.



Fig. Nr. 116

Stup primitiv de paie, cu o magazie de recoltă înzestrată cu secțiuni.

Alți stupari, în loc de magazii de recoltă cu rame, întrebuințează niște pătrate mici numite secțiuni, și pe care consumatori le cumpără, plătind prețuri bune, mai ales în țările din apus.

B. ROIREA ARTIFICIALĂ

La o zi după așezarea cutiilor de recoltă și a magazilor cu rame, am ales doi stupi din cei zece ai lui Călin, lăsați să roiască, pentru a-i arăta băiatului, cum se face roirea artificială la stupii primitivi.

— Iată, Căline, aici avem cei doi stupi cu numerile 11 și 12, pe care-i vom face să roiască pe cale artificială.

— Dar de ce să nu-i lăsăm în voia lor, ca să-și aleagă ei singuri timpul cel mai bun pentru roit, căci doar albina știe mai bine decât omul când și cum să pornească în acest drum de bejenie al roitului? — mă întrebă băiatul.

— În primul rând, Căline, procedăm astfel, pentru ca să știi ce înseamnă roitul artificial, pe care e foarte bine să-l cunoști. Marele lui folos îl vei vedea atunci când, făcând stupărit sistematic, vei voi, pe calea aceasta, să-ți înmulțești prisaca; această operație poate să-ți reușească minunat, căci un roi artificial,—făcut la timp potrivit, pus în stup sistematic, căruia îi vei da faguri gata clădiți sau cel puțin rame cu ceară presată, având o regină prolifică și ajutat cu o ramă cu miere,—nu numai că îți va forma o colonie bună și puternică, dar chiar în acel an, vei avea și o recoltă bunișoară dela el. Dar, pentru că noi nu facem în acest an nici o operație la stupii sistematici, vom lăsa pentru primăvara viitoare, trei din stupii primitivi, ca să vezi cum se face această lucrare mixtă.

În al doilea rând, Căline, vom roi pe cale artificială acești doi stupi, pentru a-ți da mai bine seama, unde-ți este folosul mai mare: să lași să-ți roiască stupii în mod natural, ori încă de cu vreme să intervii cu această roire artificială? Vei vedea atunci că, pe lângă un folos în recoltă și împuternicirea stupilor tăi, vei avea și mult mai puțină grijă în timpul roitului, pe care altfel toată ziua, timp de peste trei săptămâni, trebuie să-l păzești.

Roirea artificială poartă un deosebit interes pentru stuparul care vrea să facă și selecție, căci acesta, cercetând pe cei mai buni stupi ai lui, care întrunesc cele mai multe condițiuni de perfecție, va roi și înmulți numai stupii care-i dau aceste garanții.

Prin roirea artificială, când ea e făcută cu câtva timp înainte de culesul cel mare, și livezile cât și câmpiile sunt pline de floare, dăm puțință roiului, ca, în anii slabi chiar, să-și adune hrană îndestulătoare pentru el, ceea ce nu se întâmplă în roirea naturală, când, ivindu-se vreo secetă, roiul rămâne lipsit de hrana trebuincioasă pentru viitoarea sa existență.

Pentru reușita operației roitului artificial, e nevoie ca:

- a) Stupii roiți să aibă o populație mare și mult puiet.
- b) Operația să se facă cam cu o săptămână sau cel mult cu zece zile înaintea marelui cules, de care trebuie să fim siguri că va fi bogat în nectar, și
- c) Ea să se facă cu doi stupi din care să scoatem numai

un roi, căci, dacă vom lucra altfel, adică scoțând dela fiecare colonie câte un roi, atunci și stupul-mamă și roiul nu dau nici o producție în acel an, chiar dacă timpul e prielnic și culesul e îmbelșugat. Când ai însă stupi sistematici, poți face și acest lucru, căci, prin faptul că ajutăm albinele cu faguri gata clădiți sau presăți, după cum am spus mai sus, le dăm putința să ajungă curând la complectă lor dezvoltare, mai ales atunci când stupilor roiți li se vor da și rîine tinere, gata fecundate, și deci cu totul în stare de lucru nici în colonia roită nici în roiurile ei.

Afară era un soare cald, iar albinele într-o activitate deosebită; deci, o zi minunată pentru o roire artificială, care cere ca operațiile să fie făcute atunci când albinele sunt în număr cât mai mare afară la câmp.

Am luat stupul Nr. 11 din locul său,—după ce prin căpăcelul cel mic, am dat câteva răbufniri de fum cu afumătorul,—ducându-l puțin mai departe, la umbra salcâmului din prisacă; în locu-i, am așezat un stup gol, care să adune în el albinele ce erau plecate la cules, și-am început operația propriu zisă a roirii artificiale.

Am dat fum pe sus pe la căpăcel, gonind albinele dintre faguri în spre marginea lor de jos; le-am lăsat un timp apoi în liniște, — cam două minute, — pentru ca, speriate de fum, ele să se repeadă la hambarele cu miere și să-și umple gușulițele.

În felul acesta, Căline, nu numai că sunt mult mai liniștite, dar chiar au nevoie de o provizie cât mai mare de miere, pe care s'o ia cu ele pentru construirea fagurilor în viitoarea locuință.

După vreo două minute de așteptare, afumătorul a prins să funcționeze mai serios; fumul gonea albinele din ce în ce mai în josul fagurilor, și când am văzut că ele s'au retras cu totul în spre marginea lor, am întors stupul cu gura în sus, așezându-i deasupra o roiniță puțin înclinată și sprijinită cu două țepușe. Locul de sprijin al roiniței pe stupul cu albine, va fi totdeauna în dreptul urdinișului, căci astfel, albinele se urcă mult mai lesne, deoarece căile spre urdiniș le sunt bine cunoscute tuturor locuitoarelor cetății. Stupii se pot așeza unul peste altul, gură în gură, dacă sunt de ace-

leași dimensiuni. Cu puțin fum dat pe gaura căpăcelului, care acum vine jos, și bătând cu două bețe doaga buduroiului, am silit albinele să ~~se~~ urce din stup, în roiniță.



Fig. Nr. 117

Cum se scoate un roiu dintr'un stup primitiv, roinița fiind aplecată.
(C. H.)



Fig. Nr. 118

Scoalea unui roiu într'o roiniță așezată de-a-dreptul pe loată suprafața stupului. (Arnold)

Un bâzâit sgomotos ca niște chemări prelungi și repetate, vin din știubeiul bătut, și albinele speriate au prins să se urce în sus; o parte din ele se tot întorceau înapoi spre fagurii cu miere și cei cu puiet, își îndesau adânc capul în câte o celulă, sorbeau cu lăcomie licoarea dulce și parfumată din fund, și grăbite, urcau de-a-lungul fagurelui pentru a scăpa mai curând din iadul acela sgomotos, ce-l făcea răpăiala bețelor în doaga buduroiului. Altele se mișcau repede pe fagurii cu puiet și ouă, ca și când nu se îndurau să lase acolo atâta nădejde pentru viitorul casei și neamului albinăresc.

— Vezi, Căline, dacă albinele acestea își părăsesc așa de cu greu locuința și se tot întorc dela gura stupului înapoi spre fagurii de jos, e semn că regina n'a părăsit încă cuibul.

După puțin, auzirăm un bâzâit mai puternic, și negre șiruri de albine lucrătoare și trântori, prinseră a urca de zor de astă dată pereții stupului, intrând în roiniță.

Vex — Fii atent, Căline, sigur că trece regina! — îi zisei eu și într'adevăr, peste punțile de trupuri vii care legau par'că cetatea lor de roinița goală de deasupra, a trecut repede, speriată, căutând să se ascundă în masa acelei aruate fugare, regina cu platoșa ei arămie și cu pânțele greoiu, plin de sămânța atător vieți viitoare.

În cazul când nu vei vedea, Căline, regina trecând, — pentru ca să-ți dai seama că dânsa e cu albinele din roiul, — după ce acestea s'au liniștit, vei pune roinița jos pe o cârpă neagră, lăsând-o astfel timp de 10—12 minute. Dacă vei vedea pe cârpă ouă mici și albe, căzute din pânțele reginei care nu și le mai poate reține, vei avea dovada că ea e în roiniță. În caz contrar, vei începe din nou operația ciocănitului, până vei avea siguranța că ea e cu roiul. De sigur că atunci când colonia are vreo regină tânără, de curând ieșită, — fie din cauză că cea bătrână a murit, fie că albinele au voit s'o schimbe din cauza bătrâneței, — nu vei putea avea dovada ouălor pe cârpă, ca să știi dacă regina e sus în roiniță cu roiul, sau a rămas jos între faguri. De aceea, când vei vedea că roiul e liniștit sus și pe cârpă nu sunt ouă căzute, vei mai aștepta un sfert de oră, timp în care, dacă grupul de sus al albinelor strânse în roiniță nu se desface, vei ști că tânăra regină s'a urcat sus cu albinele sale; dacă grupul începe să se desfacă în această vreme, va fi dovadă că tânăra regină n'a vrut să-și urmeze supusele, și cu tot sgomotul făcut, s'a încăpățânat și-a rămas jos între faguri. În acest caz, nu mai ai altceva de făcut, decât să amâi operația pentru câteva zile, când, reîncepând-o, și regina fiind fecundată, vei avea siguranța prezenței ei în roiul pe care voiești să-l scoti.

În timp ce spuneam toate acestea lui Călin, albinele s'au retras toate din fagurii de jos, spre locul de refugiu, sus, acolo unde chemarea din aripi a unora, îndemna și pe cele mai întârziate să se urce mai curând. Totuși, jos în stup, pe piețele pustiite, între fagurii cu puiet și ouă, au mai rămas multe albine, care nici în ruptul capului n'au voit să se despartă de odraslele ce au în grijă.

Când toată larma s'a potolit și sus în roiniță s'a strâns grămadă, molcom și tăcut, ciorchinele roiului, am luat un stup gol din cei pregătiți încă de cu iarnă și-am răsturnat în el roinița plină cu albine.

Am format deci o nouă colonie, pe care am așezat-o drept în locul unde fusese stupul-mamă, scuturându-i jos, în față, și albinele ce se adunaseră în stupul gol colector, ce stătuse până atunci în locu-i.

Stupul Nr. 11, din care am scos roiul, a rămas cu tot puietul său și cu puținele albine ce s'au îndărătnicit și n'au părăsit stupul; pentru a-l popula din nou, cu albine care să poarte grija puietului și a ouălor din celule, l-am pus în locul vecinului său, Nr. 12, care, fiind în plină activitate, avea multe culegătoare trimise la câmp; acestea, întorcându-se acasă, deși au găsit stup străin și puiet ce nu era din coapsa mamei lor, l-au luat în grijă ca să-l crească și să-și facă o nouă regină, din ouă sau larve potrivite. Pe stupul Nr. 12, l-am dus tocmai în marginea prisăcii, departe de locul unde era, pentru ca albinele sale să nu-l mai găsească. În felul acesta, din doi stupi, avem trei; noul roiu l-am însemnat cu Nr. 21; cel mai slab dintre toți e deocamdată stupul-mamă — Nr. 11 — care însă în curând se va umple de albine, căci zilnic se nasc albine tinere care, împreună cu cele ale Nr. 12, mutat din loc, vor forma o populație foarte puternică. Stupul Nr. 12 e drept că și-a pierdut toate culegătoarele sale, dar și el își va veni în fire curând prin nașterile următoare și prin munca neobosită a reginei lui. El nu va roi, căci până să se populeze atât cât ar trebui ca să roiască, timpul marelui cules trece, și albinele renunță de voie de nevoie, la acest gând. Marele cules care începe peste vreo zece zile, va găsi pe toți cei trei stupi populați, iar albinele se vor grăbi să-și umple hambarele goale, și câteodată chiar cutiile de recoltă puse deasupra, atunci când anul e bun.

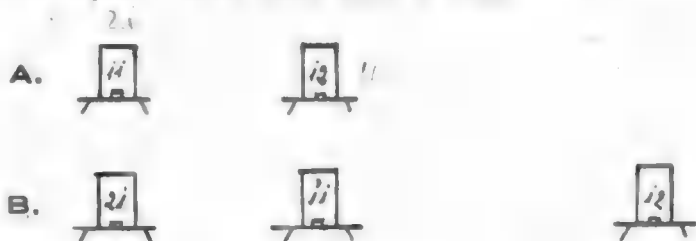


Fig. Nr. 119

Roire artificială prin mutație simplă.

A) Situația dinaintea roirii: două colonii.

B) Situația de după roirea artificială: trei colonii.

Aceasta e roirea artificială, așa zisă prin *mutație simplă*, spre deosebire de roirea prin *mutație dublă*, care e însă mai sigură în ce privește înlăturarea roirii.

Într'adevăr, dacă anul e bogat în nectar, stupul Nr. 11, populat cu albinele dela vecinul său, (Nr. 12) cât și cu cele care se nasc din ouăle depuse și din puietul din faguri, în scurt timp va geme de albine; deoarece el își clădește botci și deci va avea regine tinere, s'ar putea să se gândească la roit, mai ales dacă marele cules se prelungește în timp.

De aceea, unii stupari recomandă așa zisa *roire artificială prin permutație dublă, fără însă să avem, la sfârșitul operației, decât tot numai un singur roiul dela doi stupi primitivi*. Ne rămâne însă în schimb fostul stup-mamă, cu desăvârșire golit de albine și de puiet după câțva timp, și deci îl putem recolta, scoțându-i toți fagurii cu miere și ceară.

Iată care-s felurile schimbări și cum se urmează ele:

Din stupul Nr. 11, vom scoate, la fel ca și mai înainte, toate albinele, formând roiul Nr. 21, pe care-l lăsăm în locul stupului-mamă, ce-l mutăm în locul Nr. 12, iar pe acesta, îl ducem la marginea prisăcii; deci, până acum, operația este la fel ca cea dela mutația simplă, descrisă mai sus.

După 13 zile, adică tocmai în ziua în care stupul mamă (Nr. 11) s'ar pregăti să roiască,—deoarece reginele s'au și născut, — îl vom ciocăni iarăși și vom scoate pentru a doua oară albinele din acest stup, formând deci al doilea roiul, cu Nr. 22. Pe acesta îl lăsăm pe locul stupului dela care l-am scos, iar stupul-mamă (Nr. 11) îl mutăm iarăși, deci, pentru a doua oară, în locul pe care-l ocupă Nr. 12 dela marginea prisăcii, pe care-l luăm și-l ducem și mai departe. După o trecere de 12 zile, în care timp se nasc ultimile albine ale acestui stup, batem pentru a treia oară stupul Nr. 11, luăm albinele pe care le unim cu cele dela Nr. 12, — care și-a pierdut deci de două ori albinele în cursul acestor operațiuni, — iar stupul bătut, numai cu fagurii goi și mierea ce o mai are, îl vom duce în laborator și vom recolta tot ce vom găsi în el.

În felul acesta, vom avea tot trei stupi, din doi, dar toți buni pentru recoltă, puternici și care,—dacă anul va fi bun,—ne vor da câte o cutie de recoltă, și în plus vom avea și producția totală de miere și ceară a stupului-mamă (Nr. 11) desființat cu totul, căci i-am înlăturat orice puțință de roit,

E de mare însemnătate, Căline, timpul operației, căci dacă e făcută prea de vreme, — când albinele nu găsesc nectar în deajuns, — va suferi atât roiul, care are nevoie de hrană din afară ca să-și clădească noua locuință, cât și stupul

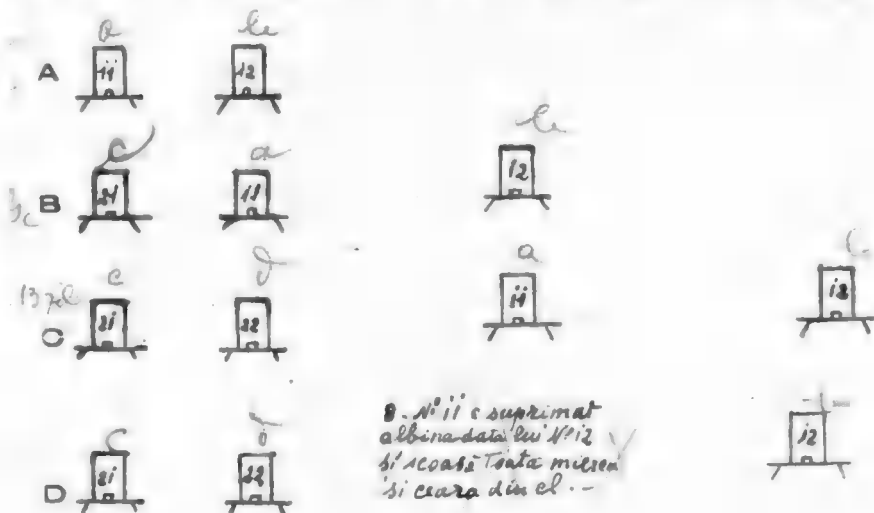


Fig. Nr. 120

Felurile situații în roirea artificială prin mutație dublă.

A) Situația dinaintea roirii. — 1 Mai; B) Situația după roirea artificială. — 2 Mai; C) Situația la 13 zile după roirea artificială. — 15 Mai; D) Situația după alte 12 zile dela operația de mai sus. — 27 Mai.

mamă care, având în primele două-trei zile o populație mai mică, — până ce puietul începe să iasă din celule, — nu poate să-și păzească destul de bine locuința, care e astfel amenințată de hoațe. De asemenea, în cazul unei brusce scăderi a temperaturii, puietul prea întins, neavând destule albine să-l acopere și să-i țină de cald, e în primejdie, și stuparul va trebui să ia măsuri, ducând stupul-mamă, în timpul nopții, într-o cameră caldă și întunecoasă, până ce vremea se mai încălzește, și albinele tinere de curând născute sunt în număr destul de mare ca să acopere restul puietului. Roiul artificial, format în aceste împrejurări, îl va ajuta zilnic cu câte o jumătate de kilogram de sirop de zahăr cald și numai seara, până ce se îndreaptă vremea.

C. TRĂNTORITUL STUPILOR PRIMITIVI.

Primii trântori începuseră să sboare voioși prin prisacă, cu bâzâitul lor grav și sgomotos.

— Tu, Căline, — îi spusei într'o zi băiatului, — te-ai gândit ce-ai să faci cu nemiluita asta de populație trântorească? La stupii ce vor roi, calea-valea, dar la cei pentru recoltă, de ce să lași așa de mulți? Trebuie să-i trântorești cât mai de grabă. Și iată cum vom proceda: tu știi încă de când ți-am vorbit despre albinele clăditoare, cum acestea zidesc celulele de trântori cam pe fagurii mărginași, din cauză că regina, în grija ei de ouat, nu le mai poate controla când ele au ajuns prea departe cu clăditul — spre margini — și atunci albinele fac mai mult celule mari de trântori. Deci acolo trebuiește făcută operația.

Am ridicat un stup de pe fundul său, l-am culcat cu fagurii pe muche, pe un scaun, având grijă să sprijinim bine cutia de recoltă ca să nu cadă, deși era legată cu sârmă, și, cu o custură lungă și tăioasă, — după ce-am gonit cu fum spre fund albinele de pe fagurii mărginași, — i-am retezat unul din dreapta și altul din stânga cuibului, căci amândoi aveau numai celule mari. Fagurii din mijloc, care erau înnoiți tot cu celule de acest fel, i-am retezat până unde am dat de celule de lucrătoare; am strâns toți fagurii apoi într'o covată și i-am trimis în laborator, ca să-i topesc ceva mai târziu.

— Nici la ceilalți zece stupi ce vrem să roiască nu trebuie să lăsați toți trântorii ce urmează să se nască, ci vom alege din toți, doi sau trei faguri, care ni se vor părea mai buni și mai bine populați, făcând în felul acesta o selecție, căci reginele tinere ce se vor fecunda, vor avea puțința să se unească, în cea mai mare parte, cu trântori proveniți din stupi de a căror caractere bune nu ne mai putem îndoi; la ceilalți le vom reteza, pe cât ne va sta în puțință, fagurii cu celule mari și cu puiet de trântori.

Și băiatul a făcut el singur această operație, după ce văzuse cum am trântorit eu pe cei dintâi.

— E timpul, Căline, să te gândești acum la o ventilare cât mai bună a stupilor tăi.

Pentru cei ce sunt destinați recoltei, această operație nu trebuie să mai întârzie de loc, căci deși le-am pus cutiile de recoltă și deci le-am mărit capacitatea, ei vor roi de sigur, dacă nu le dăm puțința unei aerisiri cât mai bune: apoi, chiar pentru stupii lăsați să roiască, e mai bine să facem

acest lucru, căci în primul rând se mai întârzie puțin roitul, până ce apar florile cele bogate în nectar, și deci roiurile ies mai puternice, și apoi, regina își întetește ouatul, depunând puiet până în marginea cea mai de jos a fagurilor.

Pentru aceasta, vei face trei pene groase de cel puțin 2—3 centimetri, pe care le vei pune sub fiecare stup, astfel ca un curent puternic de aer să se statornicească neîncetat pe sub faguri.

Vei înlesni cu aceasta și albinelor o intrare mai repede, atunci când vin cu sutele dela câmp, încărcate cu nectar și polen de nu mai pot încăpea pe urdiniș. În ce privește fur-tişagul, n'ai de ce te teme în acest anotimp, căci albinele, când au nectar din belşug, nu se gândesc să facă păcatul acesta.

D. ROITUL NATURAL

a) Pregătiri pentru roitul natural.

— Dar tu, Căline, — îi spusei băiatului la vreo două zile, — ți-ai făcut pregătirile pentru roit ? Te-ai gândit să-ți construiești roinițele trebuincioase ?

— Dar nu știu cum, și din ce să le fac ! — îmi răspunse îngrijat băiatul.

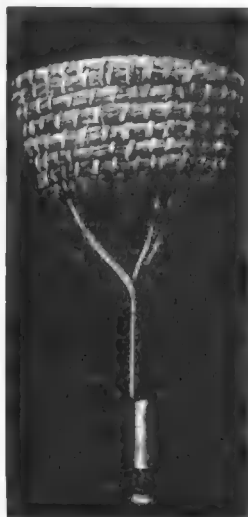


Fig. Nr. 121
Roiniță.

— Roinița, Căline, se face din orice material, dar totdeauna să cauți ceva care e mai ușor, căci va fi nevoie de multe ori s'o urci pe vârful unei pră-jini, și dacă ea ar fi grea și roiul bu-nișor, — căci are și el greutatea lui, — apoi se poate întâmpla să se rupă pră-jina și să ai multe neplăceri. Sătenii noștri o fac din câte o *cofiță veche*; e însă prea grea, după mine. Cea mai bu-nă e cea construită din paie de secară ori din papură împletită, așa cum te-am învățat să faci stupii primitivi; din lozie se fac de asemenea roinițe bune, dar tot sunt mai grele ca cele de paie; poți face una chiar dintr'o coală mare de carton gros, pe care-l întorci ca un cornet larg la gură și căruia îi coși măr-

ginile cu sârmă, făcându-i în vârf un moț tot de sârmă, cu care se agață de cârligul prăjinii. În comerț, se găsesc roinițe împletite gata, cu prăjini care se lungesc și se micșorează după voie, și cu ajutorul cărora poți prinde astfel roiurile, oricât de sus ar fi ele.

Și băiatul s'a dus de și-a împletit o roință din paie de seară, precum și una în formă de cornet, făcută din carton gros, —și bine s'a gândit,—căci se întâmplă adesea să iasă două și trei roiuri deodată, și tare e bine când ai roinițele gata pregătite.

b) Semnele roitului natural.

La vreo câteva zile, unii din stupii lăsați pentru roit, au încetat de a mai lucra cu aceeași râvnă ca mai înainte. O parte din albine stăteau pe marginea scândurii de sbor, fără să facă nimic, strânse una lângă alta ca într'un ciorchine. Nu mai plecau la câmp așa de multe și nu mai aduceau atâta polen; cele care totuși îl cărau, intrau grăbite, par'că nici nu s'ar fi sinchisit de cele ce stăteau în nemișcare. Altele ieșeau repede din urdiniș, se așezau puțin pe scândura de sbor și apoi din nou intrau grăbite înăuntru, ca și când ar fi voit să atragă după ele ceva; apoi, când vedeau că nici o altă tovarășă nu le urmează, se întorceau îngrijate în stup, pentru ca să iasă apoi din nou și mai neliniștite.

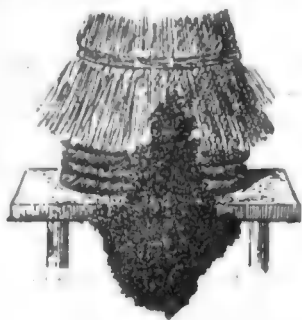


Fig. Nr. 122

Stup primitiv gata de roit, formându-și barbă.

— Vezi, Căline, acestea sunt semnele unei apropiate roiri, semne ce se arată mai ales la stupul Nr. 10. Privește marginile de pe lături ale fafurilor; vei vedea acolo niște începuturi de botci regale. Ele sunt, acum la început, ca un căuș al ghindei de stejar; albinele le lungesc apoi din ce în ce, ca pe cea de acolo!—spusei eu arătându-i alta mai spre fund, care luase forma unei bobite mari de poamă coarnă. Botca însă nu era căpăcită.

Peste cel mult zece zile, Căline, stupii tăi vor începe să roiască.

— Eu chiar le-am și pregătit locurile!—îmi răspunse el.
—Aici, pe rândul acesta, voi așeza primele roiuri și dincolo, pe cele din al doilea.

— Bine, eu te las să faci și așa, și să-ți păstrezi și roiurile de al doilea. Dar are să-ți pară rău la urmă, căci pe de o parte nici roiuri tari și bune n'ai să ai, iar pe de alta, slăbești prea mult stupii din care ies roiurile.

Dar pentrucă învățătură fără practică nu se poate, vei face chiar așa, căci îți va fi de folos această experiență.

— Dar ce semne particulare mai dau stupii, când se pregătesc de roit? — mă întrebă apoi băiatul.

— Semne de roit, Căline, mai dau *stupii* atunci când *lasă barbă*; e dovadă că nectarul adus a umplut aproape toate magaziiile și albinele, ne mai având loc unde să-l pună, își întrerup munca sau și-o micșorează în chip simțitor; această situație neliniștește mult albinele care, după cum le vezi, ies și intră într'una, ca și când ar fi așteptat ceva. *Cel mai caracteristic semn* însă după care putem cunoaște cu siguranță când pleacă roiul, *este întinderea puietului în faguri până în partea cea mai de jos* și peste tot, lăsând neocupați doar fagurii din marginile laterale. Aceasta dovedește că regina, cu toată neplăcerea ce-o are când se coboară în locurile puțin ventilate, a fost totuși silită s'o facă din lipsă de loc, așa că a umplut cu ouă toate celulele. Atunci, între ea și albine, se dă o luptă de întrecere, căci fiecare își cere cât mai mult loc pentru munca ce desfășoară; regina are nevoie de cât mai multe celule goale pentru ouat, iar culegătoarele umplu în grabă, toate celulele pe care le găsesc goale, cu nectarul pe care trebuie să-l împrăstie pretutindeni, ca să se poată evapora prisosul de apă. Din această luptă de întrecere, purcede roirea. E mișcător, dar în același timp, strălucit, acest mare act al renunțării, pe care o populație îl face pentru propășirea și perpetuarea speciei.

Atunci când timpul e prielnic, adică soarele încălzește și luminează tare, de obicei cam între orele zece dimineața și trei după amiază, când nu bat vânturi puternice, când presiunea barometrului e peste 750 de milimetri, iar cerul nu-i întunecos și nici nu tună, albinele se pregătesc de roit. Întâi, nu mai dau de mâncare prea mult reginei, care-și împuținează cu totul ouatul; albinele încep să se frământă în stup, și, dacă ai privi un termometru care să-ți arate căldura dinlăuntru, ai vedea că atinge 40 de grade. E ceea ce stuparul numește *frigurile roitului*.

E ceasul în care se plămădesc rosturile unei noi alcătuiți, când se deschid drumurile nesigure și neîncercate ale unui Enea ce pleacă să-și întemeieze pe alte țărâmurii, o altă cetate! O pribegie fără hotar, dar cu scopuri așa de bine hotărâte, pribegie în care un popor întreg se avântă cu încredere și nădejdi mari, urmând o lege mai presus de puterea lui de judecată! Dar, dacă am sta să judecăm roirea, am vedea că, dacă ea are rostul cel mare al înmulțirii și răspândirii speciei, plătește în schimb un tribut totdeauna prea scump pentru un destin așa de nesigur. Să părăsească o cetate la care au muncit generații întregi, unde fiecare a lucrat s'o vadă cât mai plină de fericire și huzur, și să lase totul în urma lor, mulțumindu-se doar cu stropul de miere ce le încapă în gușă, hrană ce abia le ajunge pe trei-patru zile, plecând pe căile văzduhului, fără să știe dacă vor găsi vreun adăpost, să nu țină seamă de vor da peste vreme rea sau bună, fără siguranța că-și vor putea apăra regina de primejdiile din afară, neștiind de vor reuși să-și înjghebe undeva o alcătuire cel puțin la fel cu aceea pe care o părăsesc—nu oare în toate acestea, ceva dintr'o nesocotință a soartei, ceva din eroismul nebun al exploratorilor noștri, ce caută mereu alte zări necunoscute și mereu pline de primejdii?

— Și totuși, Căline, nimic nu le poate opri, atunci când ceasul despărțirii a sunat! Și așa a brânduit soarta ca să fie ziua aceea, zi de mare bucurie și fericire pentru întregul popor. Peste câteva zile, ele vor porni în călătoria aceasta spre necunoscut. Cele ce se duc cântă imnul nădejdi și pleacă fără să se mai uite în urmă, având de sigur în minte viziunea unui palat mai măreț și mai puternic ca cel pe care-l lasă în urmă, pe când cele ce rămân, le cântă urarea de drum bun și dorința lor caldă ca norocul să le fie mereu în cale și să le ajute.

Acolo, în cetate, rămâne destulă vieată, ce mâine va înlocui pe cele plecate. În palatele lor de ceară, principesele își dorm somnul de nimfe, în așteptarea unei soarte bune ori rele, de a fi sau nu, stăpânele de mâine ale cetății. Puietul naște în fiecare minut, populând din nou străzile pustiite de numărul mare al celor plecate, căci odată cu regina bătrână, aproape două treimi din tot poporul emigrează, și numai o treime rămâne să îngrijească de puiet și de nevoile casei.

Se pare că rosturile celor care se duc și celor care rămân, sunt bine stabilite, căci în timp ce lumea aceea se vânzolește în toate părțile gata să ia calea de bejenie, altele, puține la număr ce-i drept, își caută de treabă, ca și când nimic deosebit nu s'ar întâmpla în cetatea lor.

În sfârșit, Căline, a sunat și ceasul cel mare! Albinele își umplu gușulițele doldora, din ochiurile hambarelor pline cu miere coaptă. Trântorii cei mândri se plimbă cu înfrigurare printre faguri; regina, zăpăcită de atâta zarvă, așteptând cu teamă clipa când va trebui să părăsească scumpa ei locuință, se frământă neconținut, străbate străzile în lung și'n lat, căutând par'că un loc bun unde să se ascundă și să lase nebunul de roiul să plece fără ea. Dar albinele n'o lasă de loc; o însoțesc pretutindeni, scoțând sunete vesele, care în limba lor, de sigur că-s un cântec de îmbărbătare pentru mama lor. Dar, când văd totuși că greu o pot hotărî să le însoțească, o prind așa ca într'un vârtej și vâlmășag, și o scot vrând-nevrând pe pragul stupului. În acel timp, Căline, afară, alte albine care au plecat înaintea convoiului regal, zboară ca în zi de sărbătoare, prin lumina sclipitoare a soarelui cel cald. Un vifor de aripi le ametește, și beția sborului ce le cuprinde pe toate, o împărtășescși reginei, care n'are încotro, și atunci își ia și dânsa sborul. Greoaie, cu pânțele încărcat de mulțimea ouălor, neputând sbura prea departe, ea se duce de se agață în grabă de prima creangă umbroasă, sau câteodată, se așează chiar jos, pe pământ, unde o urmează tot roiul.

c) Care sunt cauzele ce provoacă roiul ?

Târziu, spre seară, pe când stăteam de vorbă, Călin mă întrebă așa dintr'odată, ca și când de multă vreme, îl frământa un gând.

— Aș vrea să-mi dai câteva lămuriri, tată, să știu și eu care-s cauzele ce fac să roiască un stup, și ce împrejurări îi sunt sau nu prielnice.

— Da, e o întrebare pe care mă așteptam să mi-o pui, căci e timpul nimerit să-ți lămuiesc toate acestea.

Tot ceea ce se știe până acum în această privință, nu-s decât presupuneri, căci roiul e încă o taină pentru noi; cauzele sale, timpul ce-i prieste, etc, toate, sunt lucruri pe care

le cunoaştem într'o prea mică măsură şi cu oarecare aproximaţie, iar punerea în practică a acestor cunoştinţe este uneori de un prea mic folos, căci adesea, în aceleaşi situaţii, procedând în acelaşi fel, ajungem la rezultate deosebite. În-văţaţii, mai ales cei din America, dau o mare însemnătate chestiunii roitului, căci într'o prisacă unde se urmăreşte producţia de miere,—şi acesta e cazul cel mai des întâlnit,—roirea nu poate fi de nici un folos, ba dimpotrivă, chiar dăunătoare.

După cele ştiute până azi, roitul s'ar datora următoarelor două cauze: prima e în legătură cu *asigurarea unei încrucişări străine a tinerei regine cu trântori din regiuni depărtate*, pentru ca astfel, legea consangvinităţii cu toate relele ei urmări, să poată fi înlăturată. Se salvează astfel dela degenerare, rasa albinelor, şi natura a impus neamului albinăresc sacrificii aşa de mari, anume pentru a ţine trează conştiinţa rostului său în lume, silindu-l astfel la munca de a clădi mereu şi de a pleca iarăşi la anul, în altă parte, pentru a duce mai departe..., cât mai departe, svonul acestei sfinte munci, pentru care fiecare fiinţă din lumea aceasta are chemarea şi datoria sfântă, de-a o îndeplini.

A doua cauză, — despre care ți-am mai vorbit în treacăt,— ar fi *lipsa de loc pentru o populaţie prea mare în raport cu stupul*.

— Tu ştii, Căline, că popoarele, când nu mai încap în hotarele lor, caută să emigreze şi să-şi întemeieze alte aşezări, în locuri pe unde oamenii sunt mai puţini şi bogăţiile de exploatat mai multe. Tot acelaşi fenomen se întâmplă şi cu albinele noastre; regina ouă mereu, naşterile sunt mai numeroase decât pierderile, şi în stup apare dintr'odată un prisos de populaţie, care nu mai are loc unde să stea şi nici unde să-şi pună roadele muncii sale, belşugul nectarului cules de pe florile câmpului. Cum această bogăţie e trecătoare,—şi albinele ştiu acest lucru,— ele caută să tragă cât mai mult folos din ea şi să-şi adune hrana trebuincioasă pentru timpul de lipsuri. În această situaţie, o parte din populaţie pleacă cu regina bătrână să-şi întemeieze o nouă aşezare în altă parte, lăsând în vechea locuinţă un număr mic de albine, dar având în schimb cuibul plin de puiet şi hambarele încărcate cu miere.

Acesta e roiul aşa zis *primar*, urmat adeseaori de un al

doilea, ce se numește *secundar*, și câte odată, când albinele sunt în frigurile roitului, mai roiesc a treia și chiar a patra oară. Aceste roiuri însă, afară de cel primar, sunt în primejdie de a rămâne fără hrană pentru iarnă, și cu o populație din ce în ce mai împuținată, cu regine tinere care trebuiesc fecundate și deci au nevoie de un timp îndelungat ca să poată da o primă serie de albine pentru recoltă, albine care ies la câmp cam la 35 de zile dela depunerea ouălor, deci, când recolta s'a terminat sau e pe sfârșite. În același timp, stupul-mamă, din care au plecat roiurile, slăbește până ce dispare.

Acesta e *roitul natural*, spre deosebire de cel pe care apicultorul îl face la timpul potrivit și pe care l-am numit *roitul artificial*.

De sigur că roitul natural servește, după cum ți-am spus, unui scop bine hotărât: acela al perpetuării și împrăștierei speciei oriunde găsește un mediu prielnic de dezvoltare. Nu mai încapă îndoială că această înclinare naturală spre roit, face parte din instinctul acestor ființe. Totuși, ele nu răspund acestei chemări instinctive, decât atunci când anumite cauze hotărăsc desfacerea unei părți din populația stupului și pornirea ei în căutarea altui loc, pentru a-și organiza o nouă viață.

Aceste cauze pot fi datorite locuinței propriu zise a albinelor,—deci stupului,—cât și unor împrejurări externe.

Dintre cele datorite locuinței albinelor unui stup ce roiește, sunt:

1) *Micimea capacității stupului*; într'adevăr, într'un spațiu restrâns și în condițiuni prielnice, de sigur că mai curând va roi un stup mic decât unul mai mare, căci populația tânără va umple casa repede, și nectarul tot atât de repede va fi adus în toate magaziiile de rezervă. Stuparii cu experiență au statornicit că stupii a căror capacitate e de 35—40 de litri, roiesc cam 70% din ei, pe când la stupii cei mari, roirea va fi cu mult micșorată, reducându-se abia la 50% la cei a căror capacitate atinge 80 de litri.

2) *Căldura prea mare din lăuntrul stupului* e o altă cauză a roitului, căci această căldură e cu atât mai mare, cu cât populația e mai deasă.

3) De asemenea, roitul mai poaște fi pricinuit de lipsa

de aerisire, datorită unui urdiniș prea îngust și rău așezat. Dacă el e așezat prea sus, cum albinele de obicei își clădesc fagurii cam până în dreptul urdinișului, aceștia nu vor fi destul de lungi și vor avea o suprafață prea mică pentru ca regina să-și depună ouăle, ceea ce face ca ei să fie repede umpluți; de aceea, observatorii au statornicit precis, că atunci când fagurii unui stup primitiv, în cea mai mare parte, au puiet până la marginea cea mai de jos, e timpul când stupul roiește. Deci, cu cât urdinișul va fi mai jos și mai larg, cu atât se va înlătura restrângerea acestui cuib, iar aerisirea se va face în bune condițiuni. În deosebi, aceasta din urmă e o lege pentru cine vrea să înlătore roitul din prisaca sa, știut fiind, că o bună aerisire a cuibului preîntâmpină într-o măsură foarte mare roirea, mai ales când capacitatea stupului se mărește prin adăugarea unei magazii, în care albinele să-și adune proviziile și să-și înșire nectarul pentru evaporare, fără a stingheri mersul normal al ouatului reginei.

Din cauzele care sunt în legătură cu anumite împrejurări externe, cele mai însemnate sunt:

1) O rea așezare a stupilor care, nefiind apărați de razele soarelui, au temperatura dinlăuntru foarte urcată, ceea ce grăbește frigurile roitului.

2) O bogăție prea mare de polen prin împrejurimi, care desvoltă foarte mult quibul și face ca atunci când începe culesul cel mare, stupul să fie așa de populat, încât chilioarele hambarelor, oricât de multe ar fi ele, se umplu prea repede.

3) Un număr prea mare de trântori afăță, în parte, instinctul albinelor la roit.

4) Iernile prea scurte ori prea lungi, înrăuresc într'un chip cu totul deosebit în această privință, căci, pe când în primul caz — când iarna e prea scurtă — regina începe din vreme să depună ouă, iar trântorii apar și ei curând în prisacă, și deci într'o vreme când temperatura nu e potrivită roitului; în acest caz, albinele își strică botcile regale pregătite pentru roit și colonia își urmează mersul ei normal, fără să roiască. Dimpotrivă, când iernile sunt lungi, regina începe târziu ouatul și dintr'odată din plin; trântorii se nasc atunci când e căldură mare; botcile își urmează desvoltarea lor normală, iar stupii roiesc mult, aducând pagube, căci albinele au atunci o perioadă prea mică de recoltă bogată, deoarece căldura sosește dintr'odată și usucă vegetația.

5. De asemenea, *bogăția de nectar* înrăurește mult și în chip felurit asupra roitului albinelor și anume:

1. Când timpul e potrivit, adică atmosfera în deajuns de umedă, iar căldura nu e prea mare, nectarul se găsește din belșug în flori; în acest caz, nectarul nu e prea apos și deci albinele n'au nevoie să-l răspândească pe o suprafață prea mare de faguri; regina, nestingherită, își urmează ouatul și totul merge normal, fără ca albinele să roiască.

2. Dimpotrivă, dacă e mult nectar și timpul e ploios, nectarul va avea o cantitate mare de apă, albinele vor avea nevoie de o suprafață mult mai mare de faguri pentru evaporarea acestui prisos de apă, și atunci vor ocupa și celulele cuiului; din lupta aceasta ce se dă între regina care voiește să ouă și albinele ce vor să ocupe celulele cu nectar, se va produce, după cum ți-am spus, fenomenul roitului.

3. Dacă nectarul nu se găsește prea din belșug, ci în locuri mai depărtate unele de altele și în cantități mici, va fi ca o hrănire stimulentă; stupul nu se îmbogățește cu nimic, iar regina, primind zilnic această cantitate ce nu-i stingherește locul în cuib, și care este îndestulătoare pentru nevoile coloniei, poate da o dezvoltare mare puietului, populația crește mult, nu mai are loc în stup și atunci începe roirea.

4. Dacă însă nu se găsește nectar din belșug, albinele își hrănesc puțin regina, ouatul ei este micșorat și'n acest caz nu se mai produce roirea.

Deci, Căline, din cele de mai sus, poți vedea că *roirea se produce atunci când în stup se rupe echilibrul dintre dezvoltarea normală ■ puietului și belșugul de nectar*, la care se adaugă *lipsa unei locuințe încăpătoare*, căci nectarul adunat nu trebuie să stânjenească mersul normal al coloniei.

Și totuși, cu toată buna organizare a stupului și prevenirea stuparului care ar lua toate măsurile pentru preîntâmpinarea roitului, adesea s'au văzut stupi care, fără nici o cauză hotăritoare, au purces la roit. Aceia sunt de sigur stupi ce răspund chemării instinctului rasei, și un stupar priceput va ști, cu vremea, ca printr'o selecție îngrijită, să le înlătorească această înclinație naturală spre roit, dându-le regine provenite din stupi cu caractere bine formate și care, pe lângă celelalte calități, să fi dovedit că înclinarea spre roit o au într'o mică măsură.

În sfârșit, Căline, stupii mai roiesc și'n alte împrejurări foarte curioase, dar adesea ușor de lămurit. Ți s'ar părea ciudat să auzi de roiuri care pleacă la începutul primăverii! Cum adică, să-și lase oare casa, gata clădită și bine adăpostită, și să plece pe alte locuri, unde nimic nu le poate da o siguranță mai bună? Și totuși, se întâmplă și acest fenomen, dar numai în cazul de lipsă totală a mierei din stup, și mai ales a polenului, sau a altor împrejurări hotărâtoare, cum ar fi de pildă un stup în care colonia a iernat în condițiuni rele din cauza unui prisos de umezeală și lipsă de ventilație.

Ele părăsesc locuința, unde nici un pic de hrană n'a mai rămas, după ce și-au umplut gușulițele cu ultimile rezerve ale hambarului, în nădejdea că, sburând acolo spre soarele cald și bun, vor găsi în calea norocului, vreun câmp în care florile primăvăratice și pline de nectar, să le dea puțința de a găsi o hrană îmbelșugată și puterea unei noi alcătuirii. Nădejdi zădarnice și pornite să fie spulberate dela primul pas pe care-l fac afară, căci florile sunt rare, frigul le amortește acolo unde fac primul popas, și să nu fim mirați când vom găsi, într'o primăvară rece, un roi de acesta, mort de foame și de frig, sgribulit și rebegit, aciuat sub o tufă.

Din cele spuse până acum, Căline, se vede că *roiul natural e primejdios*, nu numai pentru că împuținează recolta, dar într'un an rău, roiurile nici nu pot să-și adune destulă hrană pentru iernarea și creșterea puietului în primăvara următoare. De aceea, stuparii s'au gândit că, dacă în stupii primitivi nu prea pot lua măsuri spre a opri roiul, cel puțin să le călăuzească el această înclinare naturală, hotărînd timpul, numărul și locul, când și cum să se facă. Și acesta e rostul roirii artificiale, care, după cum ai văzut, ■■ practică cu mult înainte ca roirea naturală să-și fi arătat semnele sale.

d) Prinderea și așezarea roiului în stup.

Peste opt zile tocmai, băiatul veni într'un suflet la mine.

— Roiește stupul Nr. 10! — îmi spuse el plin de emoție.

Am plecat repede cu el în prisacă. Albinele făceau un vuiet amețitor, asemenea mării infuriate pe care o ascuți de departe. Cerul era umbrit de țesătura miilor și miilor de albine ce dădeau târcoale stupului din care au ieșit, se urcau sus de tot și apoi, în sbor nebunesc, veneau ca niște săgeți amenin-

țătoare jos, până aproape de pământ. Mi-am dat seama că regina nu apucase să se așeze, ori poate că nici nu ieșise, căci șuvoiul urdinișului mereu revărsa râu viu pe vrana strămtă și rotundă a stupului. Am luat repede roinița, frecând-o cu puțin busuioc de albine, am prins-o de cârligul prăjinii, și-am urcat-o sus, acolo unde bâzâiau mai cu zor albinele. Ca la o chemare fermecată, ele au și început să se așeze pe ea, căci mirosul busuiocului le place foarte mult albinelor și unii spun că el s'ar apropia de cel specific al reginelor, lucru nedovedit încă până azi. Din ce în ce mai multe au pătruns în clopotul de papură al roiniței și s'a făcut ca un ciorchine greu înăuntru, îndoină vârful prăjinii sub greutatea lui; când toată larva s'a potolit, am lăsat în jos roinița, am așezat-o pe pământ, puțin ridicată la o margine pentru ca să aibă aer, în timp ce albinele bâzâiau chemând din aripi, pe cele care, nebunatic, se sbenguiau încă pe sus.

În sfârșit, liniștea a pus stăpânire pe tot roiul. Albinele stăteau cumiți ca într'o rugăciune, strâns lipite una de alta, ca'n așteptarea unei porunci divine ce-ar fi trebuit să le vină de undeva. Călin îmi aduse un stup primitiv din cele împletite din paie în timpul iernii, pe care l-am frecat cu busuiocul albinelor ca să le fie mai plăcut, și, înainte de a pune roiul în el, am căutat să văd dacă regina e într'adevăr cu roiul; pentru aceasta, am așezat sub roiniță, o cârpă neagră, pe care am și găsit ouă, căzute după câteva minute de așteptare.



Fig. Nr. 123

Cum se răstoarnă un roi din roiniță într'un stup primitiv.

Răsturnându-l apoi în stupul de paie așezat cu gura în sus între picioarele unui scaun țărănesc, l-am ținut puțin așa, până ce albinele din fund au început să se urce pe pereți, pentru ca apoi, cu multă băgare de seamă, să întorc stupul în poziția lui normală, având grijă să-i pun sub o margină, un căluș de lemn, pentru ca să aibă aer destul. Deasupra-i,

am pus câteva frunzare și l-am lăsat acolo până când soarele a venit spre asfințit, apoi l-am așezat în locul hotărit mai înainte în prisacă. Când stuparul n'are frunzare ca să-i pună deasupra, e bine să așeze chiar un sac ud sau o cârpă, pentru ca să-i țină cât mai răcoare.



Fig. Nr. 124

Roiu prins și pus în stup, având o cârpă udă pe deasupra pentru a-i fi răcoare.

bine pe câte o creangă iar alții se întind pe trunchiul vreunui copac, sau chiar pe pământ, sau vreo tufă, și pentru fiecare caz în parte, trebuie să procedezi altfel.

Să ai mare grijă ca în asemenea împrejurări să umbli cât mai repede, căci roiul nu stă prea mult timp în locul unde s'a prins, ci, după o bucată de vreme, el își ia sborul. E foarte interesant de sigur, să știi că albinele, de îndată ce s'au aciuat în acel ciorchine tăcut și cuminte, trimit câteva cercetașe în toate direcțiile, ca să găsească un loc bun pentru așezarea viitoarei cetăți, cutreierând tot cuprinsul ținutului de prin împrejurimi, căutând scorburile, cercetând crăpăturile de stâncă, dând târcoale unui gol de sub vreo scară sau vreun horn părăsit, în sfârșit, tot ce li se pare că le-ar putea fi pentru viitor, un bun adăpost.

— Dar ușor se mai prind roiurile ! — îmi spuse baiatul într'un târziu, ca și când ar fi răspuns el singur gândurilor ce-i frământaseră mintea până atunci.

— De, nu totdeauna e chiar așa de ușor; câteodată, și mai ales în prisăcile mari, ies câte cinci-șase roiuri în același timp, și să vezi atunci alergătură și muncă ; nu-ți mai poți trage sufletul de zarva atâtor albine și nu mai știi la care roiu să alergi mai întâi ; unii se așează

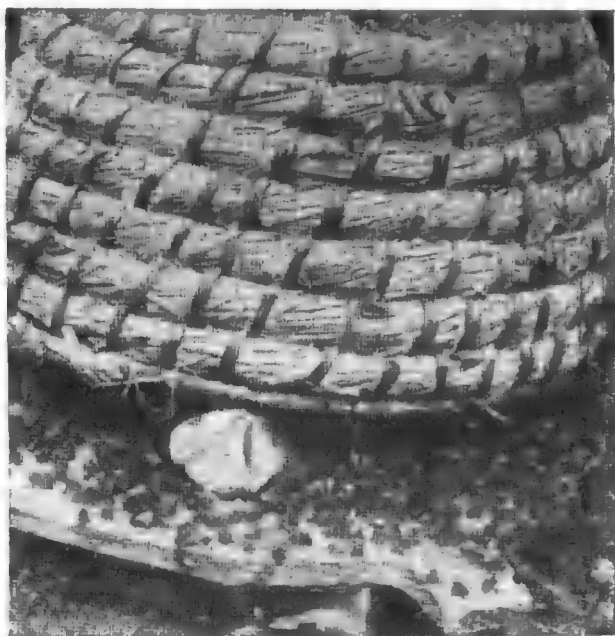


Fig. Nr. 125

Se pune o piatră între stup și fundul său, pentru ca roiul să aibă aer cât mai mult.

Când vin înapoi, de sigur că urmează vreun sfat al lor, căci dintr'odată, o frământare mare prinde să cotropească ghemul; albină cu albină, ele se desfac din strânsoarea în care erau prinse și când cea din urmă dintre ele s'a desfăcut de pe creangă, își iau sborul toate buluc spre o țintă bine stabilită și anume aleasă. Dacă apucă să plece, greu le mai poate cineva opri; o iau de-a-dreptul peste dealuri, ape și câmpii, străbătând astfel kilometri întregi fără să obosească, de sigur ducând pe greoaiea lor regină pe aripile unora din ele, până ce ajung la locul unde trebuie să-și alcătuiască noua așezare. S'a statornicit că unele roiuri de acestea, odată pornite, străbat câte 40—50 de kilometri fără să se mai oprească.

Dacă cumva o vreme rea le prinde pe drum, se aciuiază la întâmplare undeva, pe sub vreo creangă mai groasă de copac, și acolo, în bătaia luminii și a ploii, își pornesc noua casă. Un fagure răsare alb și strălucitor din ghemul cereselor atârinate în perdele una lângă alta, culegătoarele se duc să adune, și cetatea aceasta fără ziduri și apărare tot crește

mereu, în raport cu bogăția nectarului din câmp. Când vine însă timpul aspru și rece al iernii, totul se prăpădește, ca și când nimic n'ar fi fost acolo.

În țările calde se găsesc însă multe roiuri de acestea care viețuiesc în aer liber ani în șir, și negrii din pădurile tropicale cunosc felurite mijloace practice ca să le descopere.

Coloniile acestea se desvoltă și cresc pe acolo, ca și când nici n'ar avea nevoie de vreo locuință care să le adăpostească; unii observatori susțin chiar că ele se desvoltă mult mai bine decât cele ce stau în scorbură, datorită bunei aerisiri ce înlătură o prea mare căldură; fagurii, în cursul zilelor fierbinți de vară, de-ar fi închiși, ar fi în primejdie să se prăbușească.



Fig. Nr. 126

De aici a și ieșit noua teorie care face atâta vâlvă azi în lumea stuparilor și care vorbește atât de mult de stupii luminoși, care, după observațiile și cercetările unora, ar da producțiuni mult superioare stupilor obișnuiți. Experiențele însă n'au prea dovedit temeinicia acestei teorii și de multe ori, rezultatele au fost chiar rele. Câmpul larg al cercetării și experienței stă însă înaintea noastră și în această privință.

Dar să ne întoarcem la roiul nostru plecat.

Roiu scăpat, care și-a clădit faguri? Ajuns cu bine la locul ales, în aer liber, sub o creangă, acolo își croiește o așezare temeinică, unde l-a prins vremea.

la fel cu cea pe care a părăsit-o.

Dacă nimereste în vreo scorbură de copac, apoi e locul cel mai fericit pentru el și pentru buna lui desvoltare; oricât și s'ar părea că frigul unei ierni aspre le-ar putea îngheța acolo unde scorbură e prea deschisă la gură, totuși nu se întâmplă aceasta, căci în afară de propria lor căldură, provocată printr'o hrănire mai îmbelșugată, apoi le mai ține de cald și însuși copacul care, deși-i în amortire, își are o vieță a lui proprie, o căldură aparte, care încălzește și pe mosafi-

rele acelea mici ce i-au venit plocon într'o zi caldă de vară; și astfel, duc amândoi, copac și albină, cea mai bună casă.

e) Cum putem ademeni roiurile.

De sigur, Căline, că stuparii cu prisăci mari au mult de furcă în timpul roiștii, cu svânturaticile acestea ce n'au răbdarea să aștepte până ce-s prinse și puse în stup. De aceea, stuparii s'au gândit la felurite mijloace cu care să ademenească roiurile pentru ca să nu le mai scape. Astfel, faci o soluție de alcool, în care topești până la saturație, o cantitate de propolis, ce încă de cu toamnă a fost recoltat de pe marginea ramelor, a buduroaielor sau a pereților stupilor; lași amestecul să dospească câteva ore și să se limpezească bine, apoi îl strecoari adăugând puțină esență de melisă oficială sau extract de coajă de lămâie amestec pe care-l lași din nou câteva ore să se limpezească, apoi îl filtrezi bine. Această e o soluție aproape magică pentru roiuri. Iei câteva coșnițe sau stupi de paie cu faguri vechi, bine păstrați, sau, în lipsa acestora, chiar numai stupi goi, pe care-i vei sprijini între crengile câtorva copaci, de prin apropierea prisăcii, după ce-ai turnat mai întâi în interiorul stupilor, printre faguri, sau numai ai frecat pereții lui, cu soluția pregătită în felul descris mai sus; cinci-sase stupi pregătiți în acest fel, vor fi în deajuns ca să prinzi aproape automat, roiurile care ies din stupi. Prisecarul are numai grija ca să-i tot ia din acești stupi și să-i pună în cei pregătiți pentru adăpostul roiurilor. Locurile cele mai bune de ales pentru roiuri, în așezarea lor, sunt de obicei cam cele unde s'au mai agățat înaintea lor, și alte roiuri. Explicația acestui fenomen e ușoară: mirosul pătrunzător și caracteristic al unei regine, se știe că se păstrează multă vreme pe același loc; de vom ucide o regină pe marginea unui stup sau într'un loc în apropierea albinelor, vom vedea zile întregi cum în acel loc vin de se adună, fie albinele stupului orfan, fie alte albine din prisacă. Astfel se explică cum roiurile următoare se așează de obicei pe locul unde s'au așezat mai înainte reginele unui alt roi. Prisecarul care și-a pregătit stupi-prinzători cu soluția de mai sus, îi va așeza deci totdeauna în locurile unde s'au agățat primele roiuri.

Un alt mijloc de a atrage și prinde roiurile într'anumite locuri prielnice recoltării lor, e și următorul: iei o coajă de

stejar de formă dreptunghiulară cam de 20 pe 30 centimetri, pe care o freci bine pe fața sgrunțuroasă cu soluția de mai sus, astfel ca porii scoarței să se îmbibe bine. La cele patru colțuri prinzi patru sfori, care se unesc toate la un loc, legate de o frânghiută ce se trece printr'un scripete așezat într'un copac, la umbra cea mai deasă. Roiul se prinde mai totdeauna de această scoarță; cu ajutorul scripetelui, îl lași apoi ușor în jos și-l recoltezi cu mare ușurință.

f) Oprirea roiurilor din sbor.

De sigur, Căline, că aceste mijloace dau greș adesea și se mai întâmplă uneori ca vreun roiu să-și ia sborul.

Avem totuși la îndemână mijloace să oprim acest roiu ce s'a desprins de pe creangă și vrea să-și ia sborul; sătenii noștri aruncă cu țărână înainte, alții dau cu pușca, alții ciocănesc sgomotos într'o tigaie spartă și veche, căutând ca prin aceasta, să facă pe albinele roiului să înțeleagă că vreo furtună cu praf și ploaie va veni să le amenințe, ceea ce le-ar lua orice poftă de plecare, și deci să le oprească; de asemenea, și sgomotele făcute în acest scop, au de sigur în vedere imitarea sgomotelor tunetului. Albinele însă, care nu se lasă prea ușor păcălite, și care au de sigur puțința de a cunoaște timpul ce va să vină, nu prea se sperie de aceste mijloace copilărești de oprire. Nu tot astfel se întâmplă însă, când stuparul are la îndemână o pompă bună, care ridică cât mai sus coloana de apă, improșcând o m picături mici și dese, asemănătoare unei ploii; nimic nu taie entuziasmul acestor îndrăznețe ființe, care, înfruntând viitorul, vor să plece să-și clădească o altă casă, în altă parte, decât teama că străveziile lor aripi udate, nu le vor mai putea servi ca să-și ajungă ținta dorințelor lor; și poate ceva chiar din grija ce o poartă reginei, sau ceva încă necunoscut, le îndeamnă ca, de îndată ce simt că atmosfera se umezește și picăturile de apă cad de sus amenințându-le, să se așeze din nou, repede și cuminiți, la umbra și adăpostul crengilor copacului de unde se desprinseseră.

Peste două zile, băiatul mă chemă repede.

— Roiesc odată mai mulți stupi!—îmi spuse el grăbit.

Și noi am dat repegior să vedem din care stupi anume ies. Această observație e foarte însemnată și fiecare stupar

trebuie s'o facă în timpul roitului; în primul rând, pentru a scri la observațiile corespunzătoare fiecărui stup în parte, — ca să știe ce-a dat fiecare, — și apoi, pentru a nu lăsa un stup să roiască prea mult; de asemenea, și în ceea ce privește selecția ce vom face-o mai târziu, și despre care ți-am mai vorbit în treacăt, trebuie să știm de unde vine fiecare colonie, și astfel să cunoaștem înrudirea coloniilor între ele, pentru ca nu cumva să cădem în greșeala de a prăsi numai albine din aceeași mamă, ci din cele care prezintă toate caracterele și garanțiile unei bune selecțiuni, la care se va adăuga și o mai puțină înclinare naturală spre roit, având de sigur în vedere înlăturarea consangvinității.

Patru roiuri deodată își aruncaseră în aer valurile sclipitoare ale șuvoiului de albine; pe trei le-am putut vedea bine de unde au ieșit, dar pe cel de al patrulea, ce era gata să se prindă de copac, nu știam de unde să-l luăm.

Primul s'a așezat în sfârșit și stătea molcom la umbra deasă de sub creanga zarzărului; eu l-am lăsat acolo să mai aștepte; pe cel de al doilea, l-am prins în roiniță, dar pe când voiam tocmai s'o las jos, s'a abătut dintr'odată și al treilea roiul asupra ciorchinelui, îngroșându-l de era gata să dărâme roinița din vârful prăjinii.

Cel de al patrulea se întinsese pe pământ, jos lângă o tufă mare, unde regina prea greoaie a căzut chemând apoi tot roiul după dânsa.

g) Cum se despart două roiuri unite.

— Dar ce facem acum cu aceste două roiuri care s'au unit în aer? — mă întrebă Călin.

— Deocamdată adu repede aici doi stupi!

Băiatul mi-i aduse în grabă.

După ce-am stropit bine cu apă tot ciorchinele de albine, pentru ca să se liniștească, cu peria, — sau în lipsă de perie cu o aripă uscată de găscă, — am periat într'unul din stupii așezați alături cu gura în sus, toate albinele ce erau pe dinafara roiniței, cât și pe cele din partea de jos a ciorchinelui, așa fel încât în roiniță au mai rămas numai jumătate din albinele care erau în lăuntrul ei; am scuturat apoi în cel de al doilea stup, tot conținutul roiniței, și pe amândoi stupii i-am întors încetșor în poziția lor normală, punând

fiecăruia pe dedesubt, câte un căluș de lemn, pentru ca să ai-bă aer destul.

— Vezi, Căline, așa vei face totdeauna când roiurile se unesc între ele, mai ales când acestea, fiind mari, ar da o prea mare populație pentru un singur stup. Vei lăsa roiurile astfel unite numai atunci când vei vedea că-s slabe și au albine puține. Dacă s'ar întâmpla ca amândouă reginele să fi rămas numai într'unul din cei doi stupi, albinele vor ucide-o pe cea străină și roiul orfan se va înapoia la stupul-mamă, pentru ca să plece peste câteva zile cu o altă regină tânără, din cele ce s'or naște din botci. După cum am lucrat noi însă, nu s'ar putea întâmpla acest lucru, căci dacă am măturat întâi albinele de pe dinafara roiniței în primul stup, de sigur că regina roiului de al doilea era acolo, afară. Aceasta, atrasă de ciorchine, și crezând că sunt acolo albinele ei, a venit de s'a așezat peste primul roi, și după dânsa a venit întregul său roi; deci, *în primul stup, am pus roiul de al doilea, și din roiniță am scuturat, în stupul de al doilea, roiul prins întâi.*

Mai avem un mijloc de a ști dacă cele două regine nu sunt în același stup: stupii fiind așezați normal cu gura în jos, dacă reginele ar fi amândouă la un loc, albinele vor goni-o pe cea străină și vor prinde-o în încătușarea trupurilor lor, căutând s'o ucidă. Regina prinsă scoate un sunet plângător și ascuțit, pe care stuparul îl poate auzi foarte bine; cum ghemotocul cu albinele și regina prinsă nu poate fi în altă parte decât sub stup, jos pe pământ, ridicăm stupul, prindem grămada de albine, desfacem pe regină din ghemul lor și-o dăm roiului din stupul de alături, care o primește bucuros, căci e doar propria lui mamă.

Mai e încă o metodă, tot așa de simplă, pentru desfacerea a două roiuri unite, metodă ce se folosește mai ales atunci când amândouă roiurile s'au strâns într'un singur ciorchine, sub o creangă: așezi un cearșaf sau o pătură pe pământ și la capetele ei, pui câte un stup așezat cu gura în jos, având un căluș de lemn dedesubt, pentru a-l ține puțin ridicat dintr'o parte; răstorni apoi pe pătură, drept la mijlocul ei, marele ciorchine, pe care-l împarți în două, măturând cu peria și îndreptând cu fum, prima jumătate a roiului, în direcția unuia din stupi, apoi, întorcându-te la cea de

■ doua, o îndrepti și pe ea spre stupul din capătul opus. Astfel, ai împărțit în două ciorchinele unit și aștepti ca să se liniștească albinele; dacă cumva amândouă reginele vor

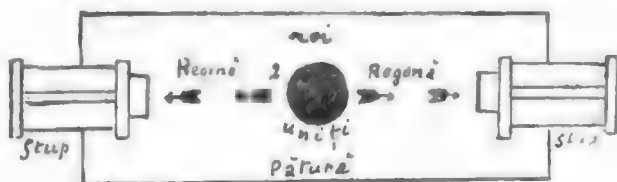


Fig. Nr. 127

Despărțirea ■ două roiuri unite.

fi date numai unui singur stup, pe cea străină o vei găsi jos pe pătura făcută ghem, cu albinele ce încearcă s'o ucidă; o iei de acolo desfăcând-o de impresurătoare și o dai stupului său.



Fig. Nr. 128

Roiu de 7 kilograme greutele, având o înălțime de 1,40 metri, recoltat la Grignon în Franța.

Între timp, am prins și roiul atârnat în zarzăr; el era așezat chiar pe marginea crengii, pe care am retezat-o cu foarfecele de pomi; am scuturat roiul de pe creangă drept în fundul stupului gata pregătit, pe care l-am întors apoi în poziția lui normală. Acest roiu era de o mărime neobișnuită și de aceea i-am dat stupul cu cea mai mare capacitate.

Se întâmplă adesea ca un roiu să ia proporții foarte mari; astfel, la Grignon în Franța, s'a recoltat un roiu care trăgea 7 kilograme, măsurând o înălțime de 1,40 metri, cum se vede din fotografia alăturată.

h) Cum putem cunoaște proveniența unui roi.

Nu știam din ce stup anume a plecat roiul recoltat din zarzăr și de asemenea, nu puteam spune precis din ce stupi anume provin cele două roiuri unite și despărțite de noi.

De aceea, întorcându-mă către Călin, îi spusei: când vrei să ai, Căline, siguranța acestei proveniențe, iei din fiecare roi vreo douăzeci de albine pe care le închizi în câte o cutie de chibrituri goală, însemnând cutiuțele pentru a ști din ce roi provin albinele din ea. Aceste albine le vei pudra cu felurite culori: pe cele dintr'o cutie, cu făină, pe cele dintr'a doua cutie, cu praf roșu de șofran și pe cele din cutia a treia, cu chinovar galben; dându-le apoi drumul pe rând, după două-trei ore de la prinderea roiului, vei pândi intrarea urdinișelor la stupii bănuți că ar fi roit, și vei ști precis atunci de unde provine roiul cu numărul cutare, pentru a putea face observațiile trebuincioase la partida respectivă.

Roiul înșirat pe pământ lângă tufă, l-am prins așezând roinița frecată bine cu busuiocul albinelor, drept în capătul șirului care apucase să se ridice pe trunchiul tufei. Cu afumătorul și cu peria, am tot gonit albinele spre roiniță, de-au intrat toate; le-am lăsat acolo până ce soarele a dat în amurg, scuturându-le apoi în stupul primitiv pregătit de mai înainte.



Fig. Nr. 129

Roiu în poziție normală, ușor de recoltat. (Hommel)



Fig. Nr. 130

Stupar recoltând un roi rău așezat. (Layens)

E. ROIUL SECUNDAR

Trecuse câțva timp; era în ziua a noua de când ieșise roiul cel dintâi; ziua fusese ploioasă și un vânt puternic a bătut tot timpul; seara vremea se liniștise, iar noi, plimbându-ne printre stupi și ascultând bâzâitul zorit al aripilor ce ventilau nectarul din celule, am auzit la stupul ce dăduse roiul primar, un cântec mai întâi prelung și plângător, apoi scurt și sacadat, care semăna cu măcăiutul unei rătuște tinere.

— Tuuut..., tuuut..., tut, tut! — așa era cântecul acela straniu în noaptea liniștită, în care numai zumzetul albinelor se mai auzea. Dintr'un fund par'că de prăpastie, un alt cântec răspunde grăbit și scurt. — Cuac!.. Cuac!... subțiratec și repede, ca apoi, din nou să tacă și să înceapă iarăși, cu o clipă mai târziu.

Băiatul mă privi întrebător și în ochi îi citeam rugămintea de a-i deslega taina.

— Par'că ți-am mai spus, Căline, odată, că reginele scot, în preajma roitului, acest fel de sunete. Ele sunt caracteristice roiului secundar. Și acele răspunsuri vin dela principesele ajunse la maturitate și care ar voi să se libereze. Cea dintâi regină care a ieșit din botcă, știind că alte principese ce-i râvnesc locul stau închise în botci, ar voi să le ucidă pentru ca ea singură să rămână stăpâna cetății. Strigătele ei sunt ca un plânset. Într'adevăr, ce poate fi mai trist pentru ea, decât să vadă acea minunăție de oraș așa frumos zidit și în care a deschis ochii, cu magazinele pline de aurul și ambrozia florilor, cu cuibul încărcat de puiet—oastea cea vitează în apărare și harnică la munca pentru gloria de mâine a cetății—și pe care trebuie să le părăsească pentru gustul unor pretendente la tron, ce-i mai sunt din păcate și surori?! Va trebui să lase toată bogăția aceea, și o altă fericită va avea norocul să rămână regina lor.

Ea își închipuie ce-o mai așteaptă și afară, unde nesiguranța zilei de mâine e așa de mare, și cine poate spune dacă roiul ce-o va însoți, va fi în stare să-și facă o așezare la fel, și să-și adune cele trebuincioase pentru iarnă și mai ales pentru puietul de primăvară?

De aceea, strigătul ei e plângător și arțăgos, căci ea știe că dacă acele principese ar cădea odată moarte, toate grijele ce o chinuie ar dispărea ca prin minune și poporul acela înne-

bunit de frigurile roitului, s'ar deștepta, și-ar vedea că singura nădejde în ea i-a mai rămas, și, întronând-o pentru totdeauna, ar lăsa-o stăpână a acelei minunate cetăți, în care ea va aduce viață nouă, plină de noi nădejdi, glorie și belșug.

Ea vrea să se năpustească asupra botcilor în care principesele stau închise și-și strigă libertatea cu nerăbdare; ar dori din toată inima să ajungă până la ele și să le străpungă în leagănul lor, dar albinele ce vor încă să mai roiască, fac așa fel, încât ea să nu-și poată atinge scopul, punându-se de-a-curmezișul drumului ei, întorcând-o din cale, sfātuind-o să-și primească cu resemnare soarta ce-i e hărăzită. Necăjită și plină de năduf, ea scoate strigăte rășboinice. Din închisoarea lor princiară, fecioarele par'că-i fac necazul și mai mare, răspunzând vesel cu cântecul lor săltăreț; ele se știu apărute, și chiamă mereu doicile să le libereze mai curând. Albinele însă, prevăzătoare, nu le îngăduie această ieșire; pe măsură ce prizonierile rod zăbreluita poartă a celulelor pentru a se libera, în aceeași măsură, ele repară marginile roase, întregindu-le și lăsând doar locul pe unde să poată hrăni limbile lăcome ce tot ies afară și cer mereu.

A doua zi, de îndată ce soarele s'a înălțat și e cald, roiul al doilea își ia sborul. Albinele liberează atunci numai o singură principesă, ținându-le încă în rezervă pe celelalte.

Cântecul de dăta aceasta începe din nou în același ritm și ison. Dacă albinele voiesc să mai roiască și a treia oară, apoi chiar de a doua zi, stupul mai dă un roi; de obicei însă, albinele, dându-și seama de slăbiciunea în care ar aduce stupul-mamă, cât și de îndoielnicul rezultat al unui al treilea roi, părăsesc acest gând.

Atunci, ele dau voie tinerei regine să atace botcile ce mai adăpostesc pe principesele ce-și așteaptă rândul. Cu o furie de leoaică, ea se repede și, prin pereții laterali ai botcii, pe care-i roade cu cleștișorii gurii, își face-loc și vârându-și acul veninos prin gaura făcută, ucide fără milă pe sora ei rivală.

Odată învoită de albine ca să pornească acest măcel al principeselor, ea nu-și mai poate stăpâni furia; din botcă în botcă, ea trece și aduce astfel moartea atâtor vieți și nădejdi. Când, obosită de atâta ațătare și muncă, puterile îi sunt sleite, albinele singure tăbărăsc pe cele din urmă botci ce-au mai rămas, le rod, scot afară cadavrele nenorocitelor

și sug cu lăcomie papa regală ce-a mai rămas în fundul botcilor.

— Dacă vei privi, Căline, felul în care sunt deschise botcile, vei putea totdeauna și în orice împrejurare, să-ți dai bine seama de ceea ce s'a petrecut în stup. Într'adevăr, o botcă din care tânăra regină s'a născut normal, — fie că ar fi dat un roi, fie că era regină de salvare pentru colonia ce rămăsese orfană, — va avea o poartă de ieșire perfect rotundă și puțin dințată pe margini, drept în capătul botcii care câteodată chiar rămâne prinsă ca într'o balama, și căpăcelul dințat pe margini atârnă câțva timp până ce cade de tot.

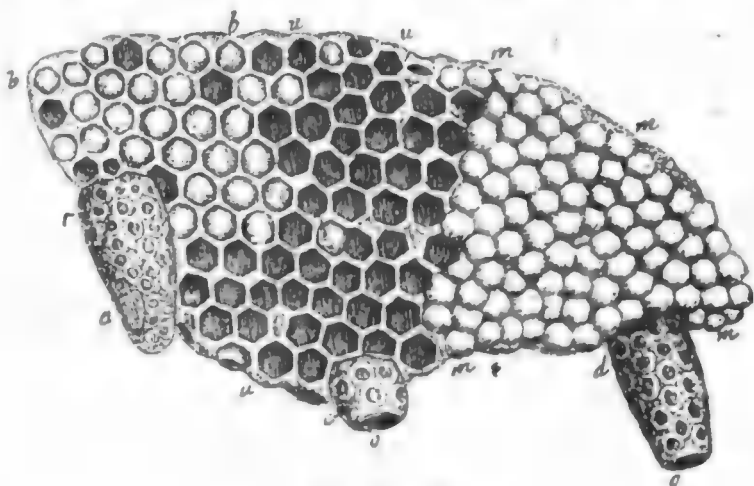


Fig. Nr. 131

Figure cu trei botci regale goale.

a) Botcă în care regina a fost ucisă de stăpâna stupului; perelele lateral ale botcii are o gaură pe unde victima a fost înțepată și cadavrul scos afară; c.) Botcă neisprăvită și care n'a avut larvă în ea; d) Botcă din care regina a ieșit de voie prin căpăcelul o.

Dacă vei vedea o botcă cu unul din pereții laterali roș, va fi dovadă că pe acolo, regina-mamă a stupului și-a atacat rivala, și albinele au scos afară cadavrul.

Se întâmplă însă, Căline, câteodată, că într'un roi ce iese, în valmășagul și turburarea care se face în colonie în acea clipă, albinele-doici ce au consemn să țină închise principesele, ori să fi uitat pentru o clipă acel consemn, ori, cu bună știință, să fi dat drumul odată la două prizoniere. Atunci tinerele principese iese amândouă odată cu roiul, care are deja o regină liberată cu o zi mai înainte; s'au văzut roiuri

chiar cu câte cinci și șase regine de acestea. Albinele de obicei nu le primesc și își păstrează de bună pe aceea pe care o aleseseră încă de acasă. Alte ori însă, o parte a roiului se ia după o svânturatică de acestea și se duce de se agată de o parte pe o creangă, în nădejdea că ciorchinele cel mare acolo va veni. În această situație, recoltezi roiul cel mare și adaugi și codița aceasta de roi peste el, iar de regină nu te mai ocupi, căci știu ele albinele ce să facă și cum să scape de cele nepoftite.

Câteodată însă albinele, fără să bage de seamă, n'au înlăturat din calea reginei lor, pe acea pretendentă fără rost. Să vezi atunci luptă ce se dă între aceste două rivale, luptă pe care de altfel ți-am mai descris-o la început, când ți-am vorbit de vieța reginei. Aceea care iese victorioasă rămâne stăpâna roiului. S'au văzut însă cazuri,—rare e drept,—când reginele, murind în lupta dintre ele, roiul a rămas orfan; în acest nenorocit caz, el se va întoarce la stupul-mamă și va pleca a doua zi cu o altă regină nou-născută.

Stând lângă stup și tot spunând aceste lucruri băiatului, se înserase de-a-binelea; ne hotărîrăm atunci s'o luăm spre casă.

Tuuut....! Tuuut....! tu! tu!... cânta regina.

E semn că mâine ea va pleca cu roiul.

Din adâncuri înnăbușite, li răspund subțiratic și repede, principesele nerăbdătoare: Cuac, Cuac!... cuac, cuac!...

A doua zi, pe la orele 11 dimineața, roiul o sbughi în lumina soarelui. Vârtejul era par'că mai nebunatic ca al roiului primar. Regina tânără nefecundată, cu pântecul nu așa greoiu ca al mamei ce-a plecat cu zece zile mai înainte, se avântă în înălțimi, și după ea roiul face rotocoale înalte și iar se coboară spre pământ.

Dar timp de așteptare când e vorba de un roi de al doilea, nu prea este. De obicei, reginele acestor roiuri, ori se agată tocmai pe vârful copacilor, ori, după o vânzoleală de câteva minute prin ținutul prisăcii, prind calea văzduhului și fac primul popas abia la marginea pădurii. Mai prinde atunci dacă poți roiul!

De aceea, fără să mai așteptăm prea multă vreme, proașca cu apă a și prins să intre serios în funcție; picăturile căzute de sus făceau joc de curcubeie în strălucirea soarelui

și bătaia străvezie și lucioasă a aripilor. Dar tot noi suntem mai vrednici, căci roiul s'a dat bătut și-a început să se prindă în roinița parfumată, agățată în vârful prăjinii ce urmasese tot timpul, din loc în loc, mișcările nebunaticului roi; și el, cuminte, s'a prins iar noi l-am răsturnat în roinița de paie ce-și aștepta rândul.

Călin se duse să-i pună dedesubt cârpa neagră ca să vadă dacă roiul are regină, iar eu l-am lăsat s'o facă; după un sfert de oră însă, când ridică roinița în sus, nu văzu nimic albind acolo.

— Să știi că și-a pierdut regina!—îmi spuse el cu tristețe—păcat de roi, căci o să se întoarcă iarăși acasă!

— Dar bine, Căline, cum vrei ca regina roiului acesta să-ți dea ouă, când știi doar că ea nu e fecundată; roiul acesta fiind un roi secundar, ea n'a avut timpul să se fecundeze; va face-o la câteva zile, după ce-și va lua în primire noua sa locuință.

Și într'adevăr, băiatul, curios și dornic să vadă această fecundație, a stat la pândă câteva zile în șir la urdinișul noului stup, până ce-a văzut cum regina cea tânără a ieșit, cum și-a făcut recunoașterea stupului întipărirându-și în minte împrejurimile, cum a plecat însoțită de cavalerii-trântori în vârtej nebun de aripi și cum, după câteva minute, s'a întors pe pragul stupului cu dovada fecundației sale.

F. CE FACEM CU ROIURILE TERȚIARE ȘI CUM OPRIM ROITUL?

În timpul acesta și câteva zile după aceea, toți cei zece stupi lăsați de Călin ca să roiască, erau pe terminate. *Trecuseră cele 24 de zile, care-s termenul roitului.* Acest termen se socotește dela data când a ieșit cel dintâi roi, ceea ce se întâmplă de obicei cam a 6—7 a zi după ce recolta imbelșugată ■ *nectarului din flori* ■ umplut magaziiile și a strâmtorat și cuibul, și durează cam 24—25 de zile, după care nici nu mai are rostul să fie, căci la câmp nectar nu mai este. *Roit fără nectar în florile câmpului nu se poate produce* niciodată, și de aceea, cam aceasta e durata perioadei de roit.

— Dar nu mi-ai spus ce-ai făcut cu roiurile de al treilea?! — îl întrebai eu într'o zi pe băiat.

— N'am lăsat decât unul pentru experiență. De altfel, din cei opt stupi ai mei lăsați pentru roit pe cale naturală,

numai patru mi-au dat roiuri de a treia oară, și nu te-am mai întrebat ce să fac cu ele, căci am citit într-o carte. Pe unii, *de îndată ce-i prindeam, îi udam bine cu apă și seara îi răsturnam în buduroiul de unde plecaseră.* Cele două regine, — adică cea nou-născută în stup și cea plecată cu roiul, — întâlnindu-se, se luptau până ce una cădea învinsă și cealaltă rămânea stăpână, căci altă rivală nu mai avea. Dacă totuși roiul ar fi plecat și a doua zi, ceea ce însemna că albinele și mai păstrasera încă botci de roit, l-aș fi prins în roiniță, l-aș fi închis acolo cu o pânză de sârmă ca să aibă aer destul, și, timp de 36 de ore, l-aș fi ținut la răcoare și întuneric într'un beciu, după care l-aș fi vărsat din nou în stupul-mamă, de unde e sigur că nu mai pleacă niciodată.

— Foarte bine, Căline! acestea sunt cele mai bune metode pentru a opri roitul, iar dacă cumva ai voi ca un stup nici roiul secundar să nu-ți mai dea, ții o zi și o noapte roiul închis în beciu, apoi, seara îl verși în fața stupului-mamă. Acesta, între timp, și-a ales regină și ucigând-o pe cea a roiului venit, stupul nu mai roiește căci n'are decât o singură regină, botcile sunt toate distruse, și ouă mai mici de trei zile, — din care albinele și-ar mai putea crește alte regine, — nu mai sunt de mult în stup. O altă metodă de a preîntâmpina roiul secundar, — cât și pe cei următori, — e aceasta: așezi roiul în locul stupului-mamă, cu urdinișul așa precum a fost acesta din urmă; stupul-mamă se pune alături, cât mai aproape, dar cu urdinișul așezat în sens contrar. După 2-3 zile, timp în care albinele din roiul cunosc bine locul, întorci stupul-mamă cu urdinișul în același sens ca cel al roiului, și-l lași așa timp de 4-5 zile, după care îl iei și-l duci într'un loc mai depărtat din prisacă, la o oră din zi când albinele sunt în toiul muncii. *Ce se întâmplă?* În cele 7-8 zile de după roit, au ieșit din celule o mare parte din albinele tinere, care populează stupul și împreună cu cele rămase, umplu din nou întreaga încăpere, urmând ca în ziua a opta sau a noua, să roiască a doua oară. Stuparul deci intervine cam cu 1-2 zile înainte de a se întâmpla acest eveniment, și în felul acesta, roiul primar se întărește mult, iar stupul-mamă, deși mai slab, nu se va mai gândi de loc la roit, cu atât mai mult, cu cât în acest timp, florile se vor împușina pe câmp iar populația stupului nu va fi prea numeroasă.

În sfârșit, Căline, e bine să știi că în afară de roiurile acestea primare, secundare și terțiare, mai e un fel de roiu numit : *paroiu*. El se produce numai în anii prea buni, cu primăveri timpurii și bogate în nectar, care îndeamnă stupii să scoată de vreme roiurile primare, înaintea marelui cules. Aceasta se întâmplă curând și roiul are tot timpul să-și dureze o casă nouă, s'o umple cu miere și puiet, și, văzând că nici aici nu mai are loc, *roiul roiește și el la rândul lui*. Acesta e *paroiul* dar el nu prea are viață, căci în scurtul timp ce-i mai rămâne de recoltat, n'are vreme în deajuns ca să-și adune tot ce-i trebuie, decât în localitățile în care marele cules se prelungește mult în timp și anul e prielnic. Cazul acesta însă se întâmplă foarte rar și eu am ținut să-ți vorbesc despre el numai așa în treacăt.

G. MUNCA ROIULUI ÎN NOUA SA LOCUINȚĂ

De îndată ce roiul a fost prins, în ce fel de stup l-am fi pus noi, el începe o muncă ordonată și plină de avânt. Pereții noii locuințe sunt cercetați cu de-a-măruntul și oriunde se găsește vreo asperitate, putregaiu sau alte necurătenii, sunt roase de îndată cu făcuțele și date afară din stup, în timp ce culegătoarele de propolis umblă pretutindeni să aducă în stup acea materie cleioasă despre care ți-am vorbit, cu care umplu crăpăturile și lustruiesc interiorul casei. Când ai privi un stup după două-trei zile, după ce-ai pus un roiu în el, nici nu l-ai mai cunoaște. E ca o casă sclipitor de curată a unei harnice gospodine ce freacă cu ceară și lustruiește totul din juru-i, căci albinelor nu le place de loc necurătenia, și râvna pe care o depun în slujba acestei deosebite însușiri, n'o au din nefericire, multe din femeile noastre. Sus, sub capacul stupului, perdelele nemișcate ale cereselor, scot ceara din glandele pântecelui și clădesc fagurii. În 4—5 zile, mai ales când roiul e mare și pe câmp se găsește nectar din belșug, ele clădesc câte doi și trei faguri în 24 de ore. S'au văzut roiuri care să clădească în trei zile mai mult de jumătate din locuința lor; de sigur că această situație e ajutată de cele trei elemente despre care ți-am mai vorbit : o *temperatură potrivită*, o *hrană imbelșugată* ce vine de afară — nectarul pe care culegătoarele se silesc să-l aducă — precum și o *regină prolifică și tânără*.

Dacă roiul e primar, el are totdeauna timp să-și adune destule provizii; cele secundare și terțiare, vor putea ajunge acolo, numai dacă durata de producție a nectarului se prelungește în timp. În caz contrar, vom fi siliți, Căline, ori să-i reunim în toamnă, ori să-i ajutăm la timp, cu miere sau sirop de zahăr.

■

H. RECOLTAREA STUPILOR PRIMITIVI

Acum, Căline,— îi spusei într'o zi băiatului, — roitul s'a terminat cam de multșor, și-ar fi timpul să ne ocupăm și de stupii cu recoltă.

Între timp, pe când băiatul era ocupat mult cu roitul, eu m'am îngrijit de toate cele trebuincioase pentru ca recolta stupilor lăsați în acest scop, să meargă din plin și fără întrerupere. Astfel, pe cei doi stupi cu magazii cu foi de ceară presată, i-am pregătit astfel: primului i-am pus cu multe zile înainte, întâi, o magazie cu rame clădite și apoi, alta, așezată sub cele de mai înainte, ce erau încărcate cu miere. Par'că era un turn înalt și subțiratic, așa cum se văd prin poze, acele case americane numite „sgărie-nori“. Celui de al doilea atunci când am văzut că jumătate din rame erau pline și căpăcite iar restul încărcate cu nectar, i-am pus și lui altă magazie cu foi de ceară presată. Acum și acelea erau pline pe jumătate, iar restul aveau mult nectar. Primitivilor, căroră le pusesem numai cutiile de recoltă, și deci nu le puteam pune altele dedesubt, le-am luat un rând de cutii pline, pe care le-am dus în laborator, înlocuind-le cu altele goale, pregătite la fel cu cele dintâi, și care erau acum de asemenea, gata de recoltat. Din cele pline am scos mierea, am stors-o și am pus-o de o parte, pentru ca la urmă să știu o socoteală. Din cei doi stupi din care am făcut roiul artificial, n'am luat până atunci nimic încă, deoarece nu aveau cutiile pline.

Acum deci, urma să fac, împreună cu Călin, o a doua recoltă dela stupii săi primitivi. Ei gemeau sub greutatea fagurilor și a unei populații foarte numeroase. Cu un cuțit subțirel și lung, am desprins fagurii ce legau cutiile de recoltă de capacul de jos al stupilor, și ridicându-le pe fiecare, le dădeam lui Călin să le ducă în laborator.

— Să pui cutiile cu fagurii la geam, Căline, — i-am strigat eu,—pentru că albinele care sunt între faguri, văzând că au

rămas singure, se vor trage la lumina geamului, pe care-l vom deschide din când în când, dându-le astfel libertatea să-și regăsească locuința.

Când a fost să ridicăm magaziile de recoltă cu rame dela cei doi stupi, am descoperit capacul și ramă cu ramă, le-am curățat de albinele ce stăteau pe ele, măturându-le cu o perie, spre urdiniș; fiecare ramă era apoi pusă într'o ladă goală care, pe măsură ce se umplea, o duceam în laborator. Am scos dela acești doi stupi: dela primul—cel căruia îi dădusem rame gata clădite — 3 magazii de miere a câte 10 rame fiecare, căpăcite în cea mai mare parte, iar de la cel de al doilea—căruia îi dădusem numai rame cu ceară presată pentru lucru — am scos 15 rame, toate căpăcite și 5 cu miere încă necoaptă. Cutiile de recoltă ale stupilor primitivi roșiți pe cale artificială erau și ele umplute.

— Și acum, Căline, hai la recoltat, și să facem și o mică socoteală a foloaselor noastre.

Laboratorul meu vuia de albinele aduse în cutiile de recoltă. După vreo oră însă, tot ciocănind pereții cutiilor ca să speriem albinele și astfel acestea să le părăsească, deschizând din când în când ferestrele ce au un sistem anumit de răsfrângere,—astfel că albinele ce stau pe ele sunt date afară repede numai întorcând geamul pe dos, — am pornit la recoltarea mierei.

O covată mare și adâncă pe marginea căreia rezemam cutia cu recoltă, urma să primească fagurii scoși. Trăgeam întâi țepușele de lemn ce-i sprijineau în cutie și apoi, cu acel cuțit lung numit custură, întors la capăt de ajungea până în fundul ei, tăiam fagurii albi ca neaua, desprinzându-i întâi de pe margini; ei cădeau ca niște lostopane mari de zăpadă, răspândind un parfum suav de flori și dulceață. O altă covată de rezervă luă locul celei dintâi și, când toate cutiile au fost golite, fagure cu fagure, am prins a-i storce, și mierea se prelingea ca o lacrimă într'o budană anume adusă, în care o adunam. Când credeam că nimic nu se mai poate scoate din fagure, desfăceam gogoloșii și-i aruncam într'o căldare cu apă caldă, pentru ca să se spele orice urmă de miere.

Târziu, după ce-am chemat într'ajutor și omul din curte, căci ne dureau mâinile de atâta strânsoare, am isprăvit.

— Dar operația aceasta e foarte grea!—îmi spuse Călin.

—Cred că cine are o exploatație mare primitivă, are neapărat nevoie de vreo mașină de stors fagurii.

— De sigur că da! Fagurii sunt scoși și puși într'un lin mare, sfărâmați și apoi îndesați în niște săculețe ca cei de călcat, la vie; astfel, ei sunt puși sub o mașină de presat, puțin mai mică decât cea de stors strugurii, și care-i stoarce până la ultima picătură.

Apoi, calupul de faguri e sfărâmat din nou și pus într'un ceaun mare cu apă caldă, pe care o amestecăm mereu, de se scot ultimile urme de miere ce-au mai rămas printre fărmături și apa aceasta se folosește apoi la oțetul de miere, așa cum vei vedea mai târziu.

Budana era aproape trei sferturi plină cu miere, iar gogoloșii de

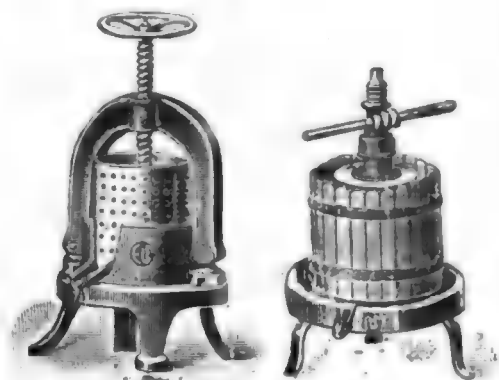


Fig. Nr. 132

Două modele de presă pentru stors fagurii stupilor primitivi.

ceară umpleau trei căldări mari.

Și a venit și rândul ramelor. Erau de toate 48 de rame: 30 date de stupul cu rame gata clădite și 18 dela cel cu ramele din ceară presată.

Le-am recoltat cu mașina centrifugă, fără să dau băiatului nici o lămurire de felul cum se face operația recoltării ramelor, urmând ca acest lucru să i-l lămoresc pe larg, la recolta anului viitor, când va avea de recoltat numai stupi sistematici.

Din cei zece stupi lăsați pentru recoltă, am scos:

Dela 8, câte două cutii de recoltă, fiecare a câte 10 kilograme, deci 16 cutii ce ne-au dat 160 de kilograme, adică o medie de 20 de kilograme de fiecare stup primitiv.

Dela cei 2 cu magazii cu rame, am scos: dela cel căruia îi dădusem faguri gata clădiți, 60 de kilograme de miere, iar dela cel căruia i-am dat rame cu foi de ceară presată, 36 de kilograme de miere, cântărite aparte fiecare, pentru ca băiatul să-și dea bine seama de folosul pe care-l poate avea

dela un sistem sau dela altul. Totalizând recolta celor zece stupi primitivi lăsați în acest scop, am obținut 256 de kilograme.

— Ei, Căline, acum să facem și socoteala câștigului tău cu roiurile, precum și pe al meu cu recolta.

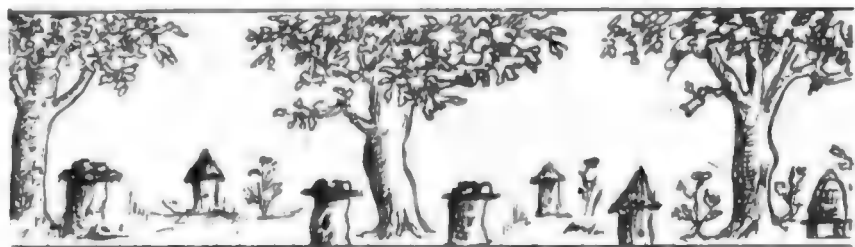
Tu ți-ai păstrat 10 stupi pentru roit; 2 i-am roit pe cale artificială și ne-au dat amândoi un roi, luând însă dela aceștia și câte o cutie de recoltă de câte 10 kilograme fiecare. Dela ceilalți 8, lăsați pentru roit, ai obținut 17 roiuri, din care ■ primare, 8 secundare și 1 terțiar, pentru experiență. Deci, 20 de kilograme de miere dela roiurile artificiale, cu câte 25 de lei kilogramul, cu cât se vinde acum, ai 500 de lei, iar cele 17 roiuri, socotindu-le cu prețul de cel mult 200 de lei fiecare, obții 3.400 de lei, și deci, în total ai o sumă de 3.900 de lei dela cei zece stupi lăsați să roiască. Ia seama că ți-am pus prețul pe roi, unul cu altul, cât nu se mai poate de scump; dela săteni se cumpără stupi pe ales, din cei mai buni și mai grei, scoși gata în primăvară, cu 250 de lei bucata, iar tu ai roiuri secundare și încă unul terțiar, cărora va trebui să le dai o oarecare cantitate de hrană în toamnă, pentru ca să ajungă cu bine în primăvara următoare, cheltuială ce va trebui scăzută din beneficiul tău de azi.

Stupii lăsați pentru recoltă după sfatul meu, au dat 256 de kilograme de miere, care, a 25 de lei kilogramul, face 4.625 de lei, deci cu o diferență, față de cei lăsați să roiască, de 2.395 de lei.

În afară de aceasta, stupii lăsați pentru recoltă au o populație foarte mare și provizii mai mult decât îndestulătoare pentru o bună iernare și dezvoltarea normală a cuibului în primăvara următoare, pe când cei lăsați să roiască, și chiar roiurile, au populații mici și slabe, ce trebuiesc ajutate și supravegheiate mereu, ca să nu se fure și să nu fie atacate de găselnițe.

— Da, ai avut mare dreptate și voia sfătui pe oricine să părăsească ideea de a avea roiuri, pentru că recolta e mult mai cu câștig!—încheie vorba, plin de mulțumire, băiatul.





CAPITOLUL V

LUCRARI DE TOAMNA ȘI DE IARNA

A. HRĂNIREA DE TOAMNĂ A STUPILOR SLABI

a) *HRănirea obișnuită cu miere sau cu sirop de zahăr.*

Toamna, pe la jumătatea lui Septembrie, Călin veni la mine să-mi spună că roiurile de al doilea sunt slabe și că hrana ce-o au n'are să le ajungă până la iarnă. O cercetare amănunțită, mi-a arătat că băiatul avea dreptate. Ar fi trebuit să dăm fiecărui roi cu câte o cantitate de cel puțin 6—7 kilograme de miere, pentru complectarea proviziilor. Chiar o parte din stupii-mame, care au roit, aveau nevoie de ajutor. Roiurile primare erau toate bune, fără ca vreunul din ei să fi dat însă cât de puțină recoltă. În schimb, stupii recoltați aveau cantități însemnate de hrană ce întreceau greutatea obișnuită de 16—18 kilograme, cât *trebuiește lăsată pentru o colonie bună*.

Pe câmp nu mai erau flori; albinele stăteau mai toată vremea în stupi. Cum în acest anotimp regina ouă foarte puțin, pentru ca s'o ațâțăm să depună cât mai multe ouă și deci, să avem în primăvară un număr cât mai mare de albine tinere născute din toamnă, l-am sfătuit pe Călin să înceapă și o hrănire stimulentă la o parte din stupii săi, pentru ca să vadă foloasele acestei hrăniri, iar stupilor slabi să le dea cantități mari de hrană, pentru a-și complecta astfel proviziile.

— Pentru că acum, Căline, ai destulă miere din propria-ți prisacă și știi că stupii îți sunt sănătoși, cea mai *bună hrană* ce-o vei putea da stupilor slabi e *mierea curată*; prin această hrănire cu miere, albinele nu vor mai avea decât grija de-a o înmagazina și căpăci.

Nu tot astfel vei proceda dacă n'ai avea miere de la stupii tăi proprii, ci ai fi silit s'o cumperi din comerț, căci în primul rând, nu prea poți cunoaște dacă mierea e curată sau falsificată și apoi, dacă ea provine dela stupa sănătoși, căci trebuie să știi că cel mai bun mijloc prin care bolile albinelor se întind dela o prisacă la alta, e hrănirea cu miere provenită de la stupa bolnavi și care deci conține microbii bolilor. De aceea, cine s'ar gândi să-și hrănească stupii cu miere cumpărată, va trebui să aibă grijă s'o desinfecteze fierbând-o în clocot, timp de zece minute. Prin aceasta însă, mierea își pierde multe din calitățile sale hrănitoare și mai toți stuparii, în acest caz, fac *hrănirea cu sirop de zahăr*, care cel puțin îi scutește stupii de molipsire. Acest sirop se va pregăti după aceeași rețetă pe care am folosit-o la hrănirea de primăvară.

Vei hrăni deci, Căline, stupii cu miere provenită din recolta anului în curs. Felul de a-i hrăni e la fel cu cel pe care l-am făcut astă primăvară, cu deosebirea numai că acum, nopțile fiind mai calde, vei putea da dintr'odată cantități mult mai mari de hrană, astfel ca în cel mult două zile, să poți termina cu această hrană de aprovizionare. Nu tot astfel va fi cu hrănirea stimulentă, pe care vom face-o împreună.

b) *Hrănirea stimulentă.*

Într'un vas mare și smălțuit, am pus *cinci kilograme de miere și tot atâta apă*, amestecând bine, pentru ca să se contopească cât mai bine una cu alta; n'am făcut o cantitate mai mare deodată, căci hrănirea stimulentă, fiind o hrănire de durată, amestecul acesta, dacă ar sta prea multă vreme astfel, ar începe să fermenteze. De aceea, cantitățile se fac mai mici, pentru a fi consumate repede.

Am ales pentru hrănirea stimulentă pe cele zece colonii ce n'au roit, precum și primele opt roiuri primare; dintre cele secundare, am ales două dintre cele mai bune. Atât acestora cât și stupilor slabi ce urmau să primească hrană de aprovizionare, le-am așezat pe deasupra câte o cutie de recoltă goală, și seara, când nici o albină nu mai sbura prin prisacă, le-am ridicat căpăcelele de pe gaura de comunicație, unde am pus, întoarse cu gura în jos, borcanele cu sirop, legate cu pânză; am acoperit apoi totul cu acele cutii de recoltă

goale ce serveau acum de adăpost. Cantitatea de hrană dată zilnic, la început a fost de 100 de grame; am mărit-o apoi după o săptămână, la 150 de grame, terminând-o după c trecere de 18 zile, dând zilnic câte 200 de grame. În acest timp, am luat cele mai serioase măsuri, pentru ca nu cumva în prisacă, să se stârnească furtişagul. În fiecare zi, dis-de-dimineaţă, înainte de răsăritul soarelui, ridicam toate hrănitorele dela stupi, le puneam căpăcelele peste găurile de comunicaţie, apoi le aşezam deasupra cutia de recoltă de sigur goală, cât şi gluga de paie de secară.

După 18 zile dela începerea acestei hrăniri, când am întors stupii pentru ca să-i arăt lui Călin puietul, acesta ocupa în fiecare stup, cel puţin cei trei faguri din mijlocul stupului, în elipse dese şi frumoase, pe când la stupii cei bine populaţi, dar cărora nu le-am făcut această hrănire stimulentă, cuibul era aproape cu desăvârşire lipsit de puiet.

Această deosebire se explică, astfel: de îndată ce se arată toamna iar florile de pe câmp dispar, albinele devin sgârcite cu hrana pe care o dau reginei lor, şi tu ştii că ea nu ouă decât în raport cu cantitatea de hrană ce-o primeşte. De aceea, începând de pe la mijlocul lui Septembrie, regina îşi tot micşorează mereu ouatul, până ce ajunge ca în Octombrie să nu mai ouă de loc. Făcând însă hrănirea stimulentă, mai ales că am mărit zilnic dozele, albinele au avut la îndemână o bogăţie de nectar pe care n'au căutat să cerceteze de unde provine, şi această hrană fiind neîntreruptă, caldută şi cu totul asemănătoare nectarului, albinele, crezând că ea va dura tot mereu astfel, au început să hrănească iarăşi din belşug pe mama lor, care şi-a mărit ouatul în raport cu această hrană.

— Care e folosul unei hrăniri stimulente? — mă vei întreba.—Doar ştim cât de folositoare sunt albinele tinere primăvara, căci ele înfruntă frigul zilelor ploioase şi cu vânturi reci, în căutarea polenului şi a apei trebuincioase desvoltării cuibului; numărul acestor eroine, ce cad pe câmpul de luptă pentru propăşirea stupului lor, sacrificându-şi viaţa pentru progenitura de mâine, e adesea foarte mare, şi cu atât mai mare, cu cât albinele ce pleacă pe acest drum greu şi anevoios, sunt mai bătrâne şi mai sleite de puteri. Deci, cu cât primăvara vei avea în stup un număr mai mare de albine tinere, cu

atât mai mult acea colonie va propăși și, la timpul potrivit, adică atunci când florile vor fi din belșug pe câmp, stupul va avea un număr mare de culegătoare, care să adune în cantități cât mai mari, dulceața și parfumul florilor.

Iată ce este hrănirea stimulentă!

S'ar părea, după felul cum am făcut-o, și din cele spuse, că ea ■ un lucru foarte ușor de îndeplinit; în realitate însă, nu-i totemai așa de ușor, căci hrănirea stimulentă, dacă e un minunat mijloc de dezvoltare a cuibului în toamnă, ea prezintă totuși o serie întreagă de neajunsuri, ce vor fi cu atât mai mari, cu cât timpul va fi mai neprielnic. Într'adevăr, ce s'ar face oare un prisecar în situația când,—făcând această hrănire stimulentă, măbind astfel cuibul coloniilor sale,—ar veni pe neașteptate un timp rece, care ar forța albinele să se strângă în ghem, lăsând pradă frigului o parte din fagurii cuibului plin cu ouă, larve și nimfe, și care vor muri acolo? Ar fi un adevărat prăpăd, căci nimic nu este mai prielnic dezvoltării acelei grozave boale ce se chiamă *pesta albinelor*, boală despre care îți voi vorbi mai târziu, — decât moartea puietului într'un fagure. De aceea, stuparii care vor face hrănire stimulentă, atunci când se vor hotărî pentru această operație, s'o pornească ceva mai de vreme, atunci când timpul nu poate să amenințe cu scăderea temperaturii, și cel mai potrivit ■ s'o înceapă cam de pe la sfârșitul lunii August, astfel ca să o termine cam pe la 10 Septembrie. Stupii aleși vor fi dintre cei care au populații puternice, pentru ca întâmplător, dacă colonia ar fi silită să se strângă în ghem, acesta să aibă o așa mărime, încât să poată acoperi toți fagurii în care regina și-a dezvoltat puietul. Ca măsură de prevedere într'o astfel de împrejurare, stuparul va împrejmuî, de jur împrejur, stupii hrăniți stimulent cu niște cununi făcute din paie sau fân, pentru ca stupul să nu piardă nici cea mai mică parte din căldura sa. Glugile de paie de secară ce acopere stupii, să fie groase și bine făcute. De sigur că el va opri această hrănire stimulentă de îndată ce timpul se va răci. Unii stuparii obișnuiesc să facă această hrănire stimulentă și primăvara. N'aș sfătui pe nimeni să încerce aceasta primăvara, căci acum, mai mult decât toamna, timpul este foarte schimbăcios și-o întoarcere spre frig ar putea aduce pagube mult mai mari decât cele din toamnă. Apoi, primăvara, pu-

ținul nectar pe care albinele îl aduc din florile ce le găsesc în cele dintâi săptămâni prin păduri și tufișuri, este el însuși o hrănire stimulentă, mai ales când colonile sunt bine aprovizionate și au albine tinere crescute de cu toamnă. În tot cazul, dacă în anumite împrejurări, hrănirea stimulentă se mai poate face primăvara la stupii sistematici, când e vorba însă de cei primitivi, eu n'aș sfătui pe nimeni, s'o facă în acest anotimp.

B. IERNAREA STUPILOR PRIMITIVI

a) Iernarea stupilor primitivi afară.

Fiind terminată și această operație a hrănirii stimulente, Călin nu mai avea mare lucru de făcut în prisaca sa; îi mai rămăsese doar să pregătească stupii pentru iernare.

La stupii primitivi e puțină muncă, dacă îi ai bine orânduți din timpul verii. Curățirea fundurilor însă trebuie făcută regulat, pentru a preîntâmpina primejdia găselnițelor.

— Iarna aceasta, o să iernăm stupii afară, Căline.

— Dar oare au sunt prea subțiri pereții buduroaielor?

— mă întrebă el cu grijă.

— Să n'ai teamă, Căline, de frig, fie el cât de mare, dacă stupii tăi vor fi puternici ca populație, vor avea hrană din belșug, o bună aerisire și glugile de paie bune; ei vor ierna astfel mult mai bine afară decât în casă.

Și-am început numaidecât să orânduim stupii pentru iernare. Am luat fiecare glugă pe rând și-am mai îngroșat-o pe unde mănunchiurile erau mai rare; am pus apoi sub marginea stupilor, pe funduri, câte trei bucăți de surcele groase de 2—3 milimetri, care se țină stupii puțin mai ridicați în sus de pe fund, pentru ca aerul să poată intra și ieși în voie pe dedesubt. În dreptul urdinișurilor am așezat câte o bucată de tablă de ciur dela mașină, prin găurile căreia albinele pot intra cu ușurință, fără însă ca șoarecii să se poată strecura înăuntru. Am legat apoi cu sârmă stupii de fundul lor, am prins după aceea totul de țărșii de sprijin, pentru ca să nu-i dea jos vreo furtună puternică și, când totul fu gata, le-am pus deasupra glugile făcute din paie de secară, trecându-le de jur împrejur câte două legături tot cu sârmă. Pregătită astfel, întreaga prisacă era gata pentru somnul de iarnă.

b) Iernarea stupilor primitivi în casă.

— Iernarea stupilor primitivi, Căline, se poate face destul de bine și în camere închise, dar atunci trebuiesc luate unele măsuri de prevedere: vei lipi bine toate găurile făcute de șoareci, vei presăra prin cameră grăunte otrăvite cu arsenic și pâine îmbibată cu mieră trădătorilor șoarecilor, care îi stărpește cu desăvârșire. La ferestre, vei pune scânduri pentru ca înăuntru să fie întotdeauna cald, iar prin zăbrelele dela ferestre vei împleți funii de pajă ca să țină cald. Nu e rău dacă vreun ochiu de geam ■ spart, pentru că atunci camera se aerisește mult mai bine, căldura fără să se irosească din ea, căci paiele dela geam n'o lasă să iasă afară. Ușa sobei va fi cu totul deschisă și hornul desfumat, pentru ca primenirea aerului în cameră să se facă ușor și pe această cale. Camera să nu fie lângă vreun atelier de fierărie sau de lemnărie, căci șgomotul turbură liniștea albinelor, care, dacă vor fi neliniștite, vor consuma o cantitate prea mare de hrană în timpul iernii și astfel se pot îmbolnăvi de diaree. Să nu se taie lemne în casă și nici rășnița de urluit porumb să nu fie prin apropierea camerei de iernare. Din când în când, ușa camerei, dacă nu dă de-a-dreptul afară, se va lăsa deschisă seara pentru împropătarea aerului, însă nu când sunt geruri prea mari.

c) Cum se orânduiesc stupii primitivi pentru iernat.

În privința orânduirii stupilor, sunt două sisteme:

I. Stupii sunt așezați în picioare, drepți, cu gura în jos pe fundurile lor, cu câte trei pene de lemn de câte 2-3 milimetri între fundul și marginea stupului, pentru a păstra un curent de aer neîntrerupt pe sub marginea fagurilor, care altfel s'ar mucegai. Să nu procedezi la fel ca acei stupari, care, de frica șoarecilor, pun cenușă de jur împrejurul stupilor, încât albinele nu mai pot să respire, iar șoarecii tot pătrund înăuntru. Dacă-s ridicați puțin pe fundurile lor, având o sită cu găuri mai largi în dreptul urdinișului, stupii iernează bine în casă.

II. Un alt sistem, mai bun, este așezarea stupilor culcați oblic, adică mai ridicați puțin din spre fund, cu fagurii pe multe, clădiți unul peste altul pe un pat de scânduri, a cărui picioare sunt îmbrăcate cu tablă. Așezând stupii astfel, șoarecii nu mai pot să se urce sus la stupi, aerisirea se face minunat, iar căldura se păstrează în partea din spre fundul capacului, adică

acolo unde stupul e ridicat puțin. Pentru ca rândurile stupilor de sus să nu alunece peste ceilalți de jos, se sprijinesc cu niște prăjini puse de-a-curmezișul rândurilor.

Această așezare a stupilor cere însă ca temperatura camerei să nu fie prea coborâtă; de aceea, eu sfătuiesc pe oricine, să o facă numai acolo unde alături de camera cu stupi, e o cameră locuită, care se încălzește iarna.

Din trei stupării primitive iernate astfel, cei mai buni stupi, cu puiet mult în primăvară și care mi-au dat în vară o recoltă frumoasă, au fost stupii pe care i-am iernat lângă o bucătărie, unde toată ziua se făcea foc. Singurul neajuns al acestei orânduiri, sunt numai stricăciunile ce pot să le facă șoarecii, — mai ales atunci când nu se iau măsuri ca stupii să stea pe paturi cu picioare îmbrăcate în tablă, — căci ei pătrund printre faguri și fac mari pagube, necăjind albinele pe care le și îmbolnăvesc din pricina sgomotului pe care-l fac și a mirosului lor caracteristic, miros pe care albinele nu-l pot suferi.

În sfârșit, a venit și iarna cu haina ei de hermină; în prisacă nu e de făcut aproape mai nimic, decât doar să curățim din când în când, zăpada ce se strânge prea multă câteodată, în fața urdinișurilor. Ea nu e o primejdie, căci aerul pătrunde ușor prin straturile ei; se întâmplă însă câteodată să cadă vreo burniță de ploaie, care, înghețând, face ca aerisirea să nu se mai facă așa de bine. Când se va întâmpla acest lucru, vei sparge numai pojghița de ghiață întinsă peste zăpadă, căci aerul atunci poate trece în voie.

Glugile ținute ale stupilor, ca niște stoguri de fân în miniatură, sclipesc la razele soarelui ce trimite pe furiș săgețile lui, de pe marginea norilor albi și gonatici.

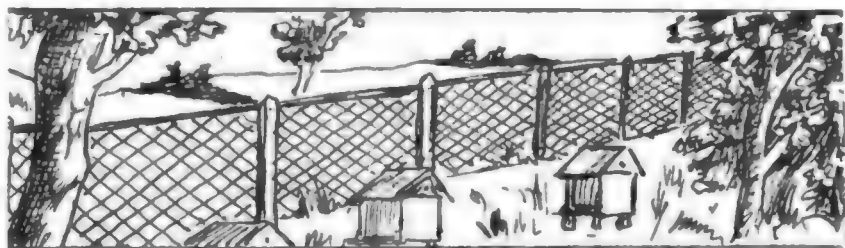
Înăuntru, viața stupului trece liniștită și la căldură, iar proviziile îmbelșugate le asigură hrana și buna stare. Ca o chemare de departe, veșnic repetată, mereu în renaștere și în mers neîncetat, doar cu mici răgazuri de hodini fugare, legea de reproducere își urmează calea ei de veacuri. Regina, ca și când ar vrea să-nu-și uite îndeletnicirea, — abia după un răgaz până prin Ianuarie, — începe zilnic să depună ouă, întâi câteva, numai în mijlocul cuibului, acolo unde e mai cald și mai asigurată viața acestui puiet foarte restrâns, pentru ca,

pe la începutul lui Februarie, chemarea aceasta să se întetească, și cu cât timpul merge spre imprimăvărare, cu atât roatele de puiet des și ouă depuse se tot lătesc și prind din ce în ce mai multe celule. Totul însă e făcut cu atâta chibzuială, prevedere și cumpăneală, încât n'ai să vezi niciodată că un stup ajunge în primăvara cea schimbăcioasă și rece, cu mai mult puiet, decât ar putea acoperi la nevoie ghemul de peste el, ca să-i ție de cald.

Și, pe când gândul prinde a-și făuri noi drumuri în viața visurilor și a nădejilor de mâine, nădejdi pe care le frământă, le cântărește și le întrece cu mult, ne cuprinde așa pe amândoi,—tată și băiat,—un dor nestăpănit de soare, de căldură, de lumină și verdeată, de flori și zumzet de albine, dor ce ne năpădește sufletul, că par'că nu mai putem de dorința de a ne vedea odată în Martie.



°)



PARTEA III-A

ANUL AL DOILEA

CAPITOLUL I

STUPII SISTEMATICI

ISTORICUL STUPĂRITULUI SISTEMATIC

Iarna de abia începuse și mai aveam mult până în primăvară. În nopțile lungi, când vântul vuia amarnic afară și zăpada lovea cu ace de gheață geamurile, stând cu Călin la sfat, îi vorbeam despre ale stupăritului.

Deoarece se apropia timpul ca să-l pregătesc pentru apicultura sistematică, i-am ținut o serie întreagă de prelegeri despre acest fel de stupărit, începând cu *istoricul* lui, trecând apoi la *clasificarea* stupilor sistematici, arătându-i *condițiile* pe care trebuie să le îndeplinească un stup sistematic, și, în sfârșit, descriindu-i felurilele *tipuri*, pentru ca, la urmă, cântărind el singur toate acestea, să-și poată alege pe acela pe care-l va socoti mai bun.

— Din cele mai vechi timpuri, Căline, omul s'a gândit să înjghebe o casă de locuit albinelor sale domesticate, un adăpost care să fie pentru el, stuparul, ușoară de mănuit, de recoltat și de controlat la nevoie.

Fîndcă albinele în stare de sălbătăcie trăiseră prin păduri și prin scorburi,—precum și azi mai trăiesc unele,—omul, care le-a adus pe lângă locuința lui primitivă, trebuie să le fi lăsat tot în scorbura unde le-a găsit, retezând-o doar la capătul de sus și apoi la cel de dedesubt, adică atât cât cuprindea în ea fagurii, i-a pus vreo scoarță de copac dea-

supra și a dus-o fericit în grădinița de lângă bordeiul său. Acela a fost primul stup și locuitoarele lui cele dintâi albine domesticate.

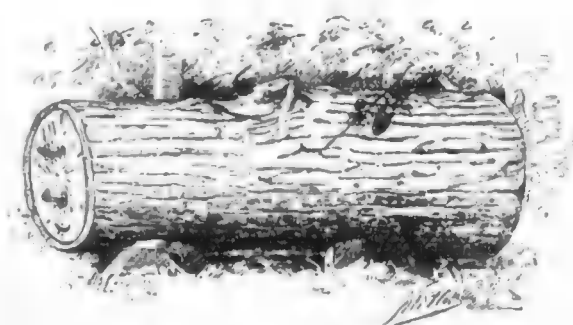


Fig. Nr. 133

Stup primitiv dintr'un trunchiu de copac. (Layens)

irea stupilor, căci pretutindeni, pe unde arheologii scormonesc urmele trecutului, dau de cioburi de stupi primitivi, care adesea erau sculptați cu gingășie în lutul proaspăt, înainte

Cu vremea, aceste uleie primitive au luat felurite forme, căci omul a început să le alcătuiască din fel de fel de materiale; *argila arsă* a fost multă vreme la loc de cinste în constru-



Fig. Nr. 134

Stupi primitivi din răchită, lipiți cu clisă. (Lemoire)

de a-l fi pus la cuptor. *Coșnițele de rachita* lipite cu lut pe dinăuntru, precum și cele de *paie impletite*, ori de *scânduri incheiate*,—ce-au apărut de sigur mai târziu,—sunt și azi la loc de cinste prin prisăcile țărilor europene.

Tradiționalismul acesta, respectul pentru ceea ce ai moștenit și de care nu vrei să te desparți,—dacă de multe ori e un bine, și mai ales în vremurile de azi, când par'că se disprețuește tot ce vine din trecut,—în ceea ce privește însă stupăritul, a fost o greșală ce-a întârziat mult progresul, pe care alte țări fără tradiție, cum e America, l-au înfăptuit. Stupăritul european e cu mult mai pre jos decât cel din America, unde, dacă ai cutreiera toate stupăriile, nu vei găsi nici o coșniță ori stup primitiv, cum e la noi și în alte țări din Europa, dar mai cu seamă în civilizata Franță, care e plină cu stupi primitivi. În America sunt chiar legi care opresc pe orice prisecar, să aibă stupi primitivi.

*

Dar primele începuturi de stupărit sistematic, au apărut de sigur în Europa.

Pe la 1750, *Christ*, un stupar german, începu să facă roiuri artificiale, perfecționând sistemul roitului natural, și folosi pentru întâia dată magazia de miere pentru stupii săi, care, deși primitivi, erau stupi dreptunghiulari, făcuți din scândură. Când voia ca stupii să nu roiască de loc, le mărea capacitatea prin adăugiri de magazine de recoltă, în partea lor de jos. Aceasta însemna un mare pas înainte, căci, în afară de faptul că apicultorul putea să fie ceva mai stăpân pe viața albinelor sale, cărora să le dea, mai mult sau mai puțin, o îndrumare după voința sa, *Christ* ajunsese fără să vrea, la unul dintre cele mai respectate principii în apicultura sistematică de azi: acela al *uniformității părților ce alcătuiesc stupii*. Într'adevăr, *Christ* își avea toți stupii săi de aceeași formă și măsură, și ca să poată mări capacitatea lor, adăugă dedesubt, și mai târziu chiar deasupra, câte un etaj făcut din cutii ce se potriveau întocmai la oricare din stupii săi din prisacă; dacă ar fi fost altfel, ar fi trebuit ca, pentru fiecare din stupi, să facă etaje deosebite și de sigur de multe feluri.

Fără să știe deci, *Christ* a ajuns la un sistem de stup primitiv divizibil, care cu timpul a fost perfecționat, iar mai târziu, în 1813, *Ducomédie* a scris chiar o carte despre acest sistem de stupi,

Lucrurile mergeau însă foarte încet. Recoltarea stupilor se făcea luând etajele de sus sau de jos, iar când era vorba să se scoată și ceva din corpul stupului, se folosea totdeauna același sistem barbar de înăbușire a albinelor cu fitil de pucioasă. Inima oamenilor pe vremea aceea, era pe semne mai împietrită și mai puțin simțitoare la tot ce privea aceste gingașe făpturi ce sunt așa de bine organizate în mica lor republică, și nimeni nu se gândea atunci să le scutească de acest tribut nemeritat și sălbatic.

Dragi trebuie să-i mai fi fost albinele celui care, întâia oară, Căline, s'a gândit să le scutească de acest nemeritat tratament, așezându-le într'o ladă oarecare, câteva bețișoare și lipind pe ele începuturi de faguri; de îndată, înțeleptele lui supuse au și văzut folosul ce l-ar putea trage de pe urma acestei noi și frumoase orânduiri, și atunci, de sigur, au prelungit aceste începuturi până ce-au umplut curând tot golul lăzii. Păcat că nu-i știm numele, căci ar trebui să i-l cinstim, să-i aducem prinosul nostru de recunoștință. A fost însă un biet grec necunoscut, ce-a trăit undeva, într'o insulă a arhipelagului, acum vreo două sute treizeci de ani; el, cel dintâiu s'a gândit la această născocire. Dela dânsul însă, fie că murind n'a avut urmași care să-i ducă mai departe și să-i desăvârșească născocirea, fie că mijloacele de comunicație pe vremea aceea erau prea anevoioase și vestea unei descoperiri ajungea cu greu că străbată distanțele,—nimeni, timp de aproape un secol și mai bine, nu s'a mai ocupat de această idee.

Nemuritorul *Francisc Huber*, acel orb care vedea cu ochii minții lui mai bine decât mulți dintre noi, cei cu vedere, călăuzit de credinciosul său servitor *Burnens*, a fost cel dintâiu care s'a gândit că, pentru a studia bine viața albinelor, îi trebuie un stup pe care să-l deschidă când vrea, fără să turbure viața și munca locuitoarelor lui.

El a construit deci un stup cu faguri ca o carte; ramele erau prinse în balamale pe o margină, așa că aceste rame se întorceau ca foile unui mare ceaslov.

De sigur că această însemnată chestiune a miobilității ramelor nu era încă rezolvată; totuși născocirea lui Huber era prima brazdă trasă adânc, pe largul câmp întelenit și pustiu de până atunci al apiculturii sistematice.

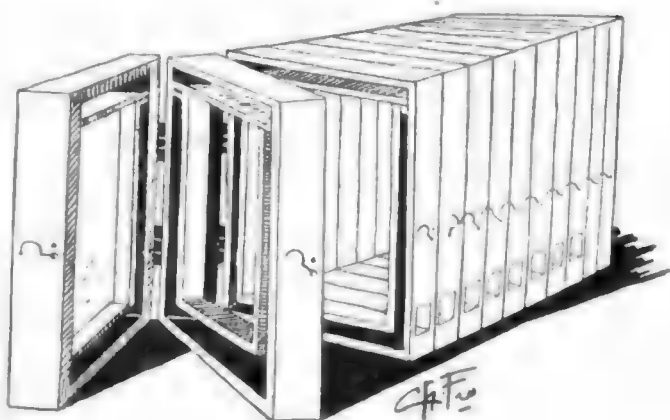


Fig. Nr. 135

Stupul născocit de Huber. (Peter's)

După trecere de aproape o jumătate de veac, un preot din Germania, *Dzierzon*, construiește primul stup cu bețișoare pe



Fig. Nr. 136

Iohan Dzierzon, autorul primului stup cu bețișoare deasupra și descoperitorul parthenogenezei la albine.

deasupra, pe la 1834,—ca cel al Grecului din Cyclade, făcut cu aproape 100 de ani înaintea lui,—bețișoare pe care fagurii puteau fi prinși și frumos clădiți.

Neajunsul sistemului său, care cerea ca fagurii să fie deslipiți de pe pereții stupului cu un cuțit, făcu ca mulți apicultori să se gândească la felul cum ar putea să miște mai ușor ramele cu faguri, chestiune de foarte mare însemnătate în stupărit și cunoscută sub numele de *mobilitatea ramelor*.

Astfel, în 1851, americanul *Langstroth* născocеște primul *stup cu rame mișcătoare*, stup ce se deschide pe deasupra și în care ramele au un spațiu liber de jur împrejur, între ele și pereți, spațiu în care albinele pot să umble cu multă ușurință. Această dată e o clipă hotărâtoare pentru apicultura sistematică. De atunci, apicultura a intrat în rândul marilor industrii agricole, iar în America a luat un avânt ne mai pomenit.



Fig. Nr. 137

L. L. Langstroth, născocitorul stupului cu rame mișcătoare.

Entuziasmul pe care l-a deslănțuit această născocire, a făcut ca în curând să se ridice uzine întregi, care nu mai dovedeau însă cu atâtea comenzi de stupi sistematici. E duioasă, Căline, dar înălțătoare și în același timp pilduitoare, descrierea vieții marelui apicultor industriaș *Rooth*,

care, dintr'un biet ceasornicar nevoiaș, cu un roiul ce i-a venit și s'a agățat de o creangă a copacului din fața ferestrei sale, a ajuns cel mai mare apicultor al lumii, iar fabrica lui cuprinde azi zece de hectare.

Se chinuia bietul Rooth cu băiatul lui mai răsarit, la reparatul ceasornicelor, și o ducea greu nevoie mare și nici nu putea să-și îndestuleze familia cu care era împovărat. Într'o zi însă, norocul i-a venit pe aripile unui roiul de albine.

S'a așezat întreg poporul acela bâzâitor și s'a strâns ghem pe o cracă, de-a rămas omul nostru în loc, privindu-l nedumerit; se întreba de unde a venit și ce să facă cu el?! L-a strâns într'o cofiță și un apicultor vecin i-a dat un stup.

Atunci, privind de aproape viața aceea plină de atâta muncă rodnică și atâta voie bună, i-a năvălit în suflet încrederea că norocul i-a venit odată cu ele și că va scăpa de greutatea ce-l apasă, încât ce bruma mai avea pe lângă el, a pus-o toată în câțiva stupi primitivi, cumpărați dela vecin. După modelul ce-l avea, și-a construit, ajutat de băiatul său, câțiva stupi sistematici, făcuți așa de bine și atât de potriviți, încât apicultorii de prin împrejurimi au început să-i dea comenzi. În scurtă vreme, ei singuri nu mai putură dovedi cu lucrul și-au luat atunci cu chirie o moară de vânt, care să le învântească un fierăstrău circular pentru tăiat scândurile. Și după moară au luat un motor, și apoi și-au înjghebat o mică fabrică, ajunsă azi cea mai mare fabrică de unelte apicole din lume. Stupăriile sale numără mii de stupi, ce-i aduc bogății foarte mari, în afară de câștigurile ce-i vin dela marile lui fabrici. Și iată cum norocul îi vine omului, dacă știe când și cum să-l prindă. Dar pentru aceasta, Rooth a muncit fără preget și cinstit, economisind mereu câte o parte din ceea ce câștiga.

După cum se vede, Rooth, deși în domeniul născocirilor n'a avut un rol prea însemnat,—decât ceva mai târziu,—are însă meritul că, în afară de faptul că a fost un apicultor foarte priceput, el a popularizat modelul de stupi sistematici al lui Langstroth, căruia îi aduse câteva mici schimbări.

După puțin timp, marele *Dadant*, studiind viața albinelor în raport cu stupul lui Langstroth, a potrivit, după nevoile acestora, un model al său,—*stupul vertical*,—recunoscut ca desăvârșit în toată Europa și într'o mare parte din America,



Fig. Nr. 138

Ch. Dadant,

născocitorul stupului ce-i poartă numele.

Nici Franța nu s'a lăsat mai pre jos și neuitatul *Layens*, cel care a făcut din apicultură un apostolat, dând la iveală stupul său orizontal, are marele merit, alături de cei doi mari înaintași ai săi, că a împrăștiat știința albinăritului, popularizând-o prin scrieri, care și azi au o mare valoare apicolă. Minunata sa carte „*Traité complet d'apiculture*”, e o comoară de cunoștințe apicole, pe care puține tratate până azi ni le-au putut da într'o formă așa de frumoasă și un plan atât de bine chibzuit și studiat. El urmărește, Căline, ca și noi acum, anotimp cu anotimp, felurile operații ale unei prisăci, timp de trei ani, și eu, în planul pe care l-am alcătuit pentru tot ce ți-am

spus și-ți voi spune încă de acum înainte, am fost, în mare parte, sub înrăurirea acestui mare înaintaș, desăvârșit artist al condeiului, neîntrecut cunoșcător și pasionat cercetător.



Fig. Nr. 139

George de Layens, născocitorul stupului orizontal și autorul multor studii apicole.

Vieța acestui om e un întreg roman, în care, dacă vom căuta o eroină, — așa cum găsim în toate romanele, — o vom găsi întruchipată într-o găză cu aripile de lumină, fee îndrăgostită de soare și flori, harnica, viteaza și devotata albină, pentru care el a lăsat lumea lui ome-nească, s'a retras într'un colț de munte, într'o cocioabă unde vântul hălăduia ca la el acasă, și aici, adesea lipsit de hrană, fără de hodină, mânat numai de pasi-mașa lui dragoste pentru aceea căreia i-a închinat toată viața și părinteasca sa grijă, a iubit-o, a înțeles-o, a studiat-o și-a cunoscut-o în de aproape, pentru ca să ne-o arate și nouă, celor neștiutori.

Englezii, la rândul-le, în același pas cu progresul, au născocit un sistem de stupi mici și cu caturi multe puse unele peste altele, după nevoile de loc ale coloniei. Însă, din cauza greutății ce întâmpină apicultorii în mănuierea



Fig. Nr. 140

Emil Apostoly, născocitorul stupului trapezoidal sau automat.

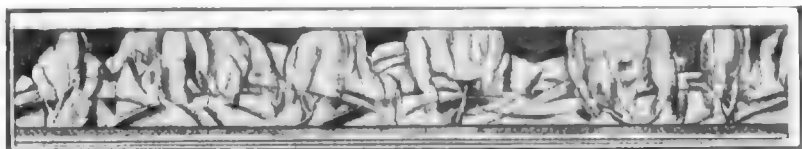
acestui fel de stup, marii industriaiși apicoli, cât și cei care nu urmăresc un câștig prea mare prin stupărit, nu s'au legat tocmai strâns de acest model, care a rămas numai în țările unde mierea se consumă de-a-dreptul din faguri și neextrasă, și pentru acest scop, stupii aceștia mici și divizibili sunt foarte buni. Ei vor rămâne însă totdeauna legați de această cerință localnică și nu vor putea avea o folosință universală.

Acum în urmă, — după războiul cel mare, — și-a făcut drum un alt model de stupi: *stupul trapezoidal sau automat*, născocit de francezul Apostoly, și care este atât de desăvârșit, încât în Franța, foarte multe stupării mari desfac stupii de model vechiu, înlocuindu-i numai cu stupi de aceștia, care într'adevăr sunt cei mai desăvârșiți.

Modele de stupi, Căline, sunt multe, chiar prea multe, și cred că datorită acestui lucru, apicultura n'a progresat atât de repede și în același ritm cu celelalte ramuri de industrie agricolă.

Dar câmpul stă deschis înaintea tuturor cercetătorilor și încă mai este mult până ce să se poată spune că totul e desăvârșit. La noi, deocamdată, ne străduim ca să statornicim un stup tip pentru țara noastră, care, adaptat climatului și florei dela noi, să poată da recolte îmbelșugate, căci de fapt, aceasta trebuie să ne intereseze mai mult.





CAPITOLUL II

DE CE-S MAI BUNI STUPII SISTEMATICI DECÂT CEI PRIMITIVI

Dacă stupii sistematici au sau nu vreun folos deosebit față de cei primitivi, nu mai este nici o discuție. S'a isprăvit cu teoriile celor care vedeau în stupii primitivi singura putință de câștig în apicultură. Am putea zice chiar, că cei care au îmbrățișat această teorie cu prea multă căldură, au fost cei care s'au pus de-a-curmezișul progresului acestei ramuri de activitate. În Franța, profesorul Hamet, unul dintre cei mai iscusiți și învățați apicultori, conducătorul Școalei de Apicultură dela Paris, după 1800, fiind un pasionat apărător al stupilor primitivi, fără să-și dea seama, a oprit, prin teoria sa, în Franța, dezvoltarea stupăritului sistematic, pentru care el nu avea decât cuvinte de dispreț. Din această cauză, Franța a rămas, față de America, foarte înapoiată în ceea ce privește stupăritul.

Ai văzut, Căline, cât de multe greutăți ai de întâmpinat atunci când vrei să cercetezi cuibul unei colonii primitive, pe care cu greu o putem cunoaște dacă are sau nu puiet; dar aceste greutăți pot fi ușor înlăturate, întrebuițând stupi sistematici, pe care-i putem deschide ușor, atunci când voim să-i cercetăm în de aproape, căci vieața acelor găze mici și harnice, ce-i locuiesc, ne oferă lucruri cu adevărat minunate. Ce te faci, de pildă, dacă într'o colonie primitivă, stăpânește o regină bătrână și fără folos, pe care albinele n'au schimbat-o la vreme, ori s'a rănit fiind preschimbată pe un timp neprielnic? Cum o cauți, cum o cercetezi, cum o înlocuiești cu alta tânără? Ce te faci cu stupul primitiv, al cărui puiet s'a îmbolnăvit de o boală oarecare și are nevoie de un tratament anumit al fagurilor? Cum îi scoți și cum îi tratezi? Ce te faci când o colonie slăbită dintr'o cauză oarecare,

ocupă un loc prea mic, în stupul prea încăpător? Cum poți micșora capacitatea acestui stup, pentru ca să-l proporționezi în raport cu puterea coloniei? Cum poți micșora numărul trântorilor astfel ca regina să fie silită să ouă numai în celule mici? Cum poți să trântoresti fagurii până la fund, dacă nu vrei să ai trântori dela un stup oarecare, fără a reteză fagurii? Cum poți să împarți o colonie în două, fără să turburi nici o albină din stup, ca și când nimic nu s'ar fi întâmplat? Cum poți să înlături o roire, care ar putea fi păgubitoare într-o împrejurare oarecare, sau chiar dăunătoare întregii colonii? Cum am putea scoate mierea din corpul stupului, atunci când colonia are prea multă, peste nevoile ei, fără ca să stricăm fagurii, ci dimpotrivă, să-i putem păstra și folosi pentru altă recoltă? Cum vei proceda pentru ca mierea scoasă din același corp de stup să fie curată, limpede, fără puiet strivit sau grăunjoare de polen, care pot să-i strice calitatea? Cum putem să venim în ajutorul cereselor, ușurându-le munca și dându-le faguri presafi, cărora albinele le ridică doar numai pereții exteriori ai celulelor, pe temeliile dinainte ridicate de noi? Cum am putea să pregătim cuibul pentru iarnă și cum am putea să socotim exact cantitatea de provizii a coloniei?

Numai aceste întrebări,—căci am mai putea înșira încă multe,—și-s destule ca, din răspunsurile lor, să vedem că numai singuri stupii sistematici pot ocoli atâtea neajunsuri ce le avem de la stupii primitivi, și ne va fi deajuns ca să nu mai stăm o clipă la gânduri, atunci când e vorba să facem stupărit, și să alegem între primitivi și sistematici.





CAPITOLUL III

CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ UN STUP

Iată o chestiune de o însemnătate foarte mare și căreia trebuie să-i dai atenția cuvenită, căci de ea depind o mulțime de probleme, a căror deslegare, bună sau rea, va avea urmări nebănuite asupra îndeletnicirii tale de stupar și asupra rezultatelor la care vei ajunge.

Privind un stup sistematic, alături de buduroiul primitiv, nu te poți opri să nu-l asemuiești cu un palat regesc, clădit lângă bordeiul unui rob din timpurile străvechi.

Spre deosebire de cel primitiv, *stupul sistematic, pe lângă estetica formelor și a culorilor, e înzestrat cu multe lucruri noi*, ce înlesnesc viața locuitoarelor sale, făcându-le traiul mai sigur și mai ușor, ferindu-le de atâtea primejdii ce le pândesc la tot pasul și dându-le astfel puțința, atât lor cât și omului, să se folosească de tot rodul muncii lor.

În căutarea și alegerea unui stup ideal, Căline, va fi nevoie să te orientezi după anumite principii generale și apoi de amănunte, pe care, rând pe rând, le vom studia împreună.

A. Condiții generale.

Aceste principii generale se pot rezuma în două și anume: *capacitatea stupilor și mobilitatea pieselor ce-l alcătuiesc.*

a) Capacitatea stupului.

Într'adevăr, unul din factorii hotărâtori în stupărit, pentru ca el să poată fi un izvor însemnat de câștig, e *capacitatea stupului*, care trebuie să adăpostească oricând o populație cât mai numeroasă, un puiet ori cât de întins și o recoltă cât de bogată. Stupul trebuie să fie alcătuit astfel, încât nici populația să nu sufere din pricina temperaturii urcate din lăun-

tru în zilele călduroase ale verii, nici regina să nu fie stânjenită în mersul normal al ouatului, iar recolta să nu fie oprită din lipsă de loc, căci nectarul, pentru a-i evapora apa, trebuie întins în cât mai multe celule, iar mierea trebuie să aibă, la rându-i, loc pentru depozitare.

Într'adevăr, nimic nu e mai primejdios pentru o bună recoltă, decât o roire și mai ales când ea nu poate fi oprită; faptul că stupii primitivi sunt așa de puțin productivi, se datorește capacității lor mici, care face ca populația să roiască de două și trei ori pe an; datorită acestei împrejurări, nu poți avea o cantitate prea mare de miere; de aceea, una din condițiile ~~ce~~ trebuie să îndeplinească *un stup sistematic*, e ca el să fie *de capacitate mare*; știm doar că dintr'un stup mare, se poate face unul mic ori când vom voi, și anume, micșorându-i camera printr'un perete mișcător ce se pune înăuntrul său și umplând la nevoie golul cu paie, dar din mic, să-l faci mare e mult mai greu; când însă nu avem interesul ca stupul să fie mare, ci dimpotrivă, mic, adică urmărim producția de roiuri pentru vânzare, atunci ne vom folosi de sigur de un stup cu capacitate mică. Stupari care urmăresc câștigul pe această cale, de sigur că vor adopta stupul mic; cum însă la noi în țară sunt foarte puțini cei ce urmăresc acest câștig, ci mai toți urmărim producția de miere cantitativ și calitativ, se impune ca fiecare să adopte un stup cu capacitatea dela 70 până la 90 de litri.

El poate fi mic primăvara,—cum e stupul sistem Langstroth,— însă, pe măsura nevoilor, el se poate mări astfel ca, la timpul potrivit, să poată răspunde cerințelor de mai sus.

Vom socoti deci stupi de capacitate mică, pe toți aceia care nu cuprind decât 18—45 de litri, mijlocii pe cei dela 45—70 de litri și mari dela 70—90 de litri. Pe măsură însă ce stupul depășește această din urmă capacitate, producția lui se micșorează.

Multe tratate de stupărit dau noțiuni foarte vagi în această privință, spunând începătorilor să se orienteze în alegerea tipului de stup, după cum regiunea e săracă sau bogată în isvoare melifere. Am condamnat totdeauna acest fel de exprimare, mai întâi pentru că un începător nu știe prea bine să-și aleagă un loc potrivit și apoi, nici nu poate să cunoască bine care sunt isvoarele melifere, fără anumite noțiuni de stupărit.

Bănuind că regiunea ar fi slabă ca producție, el își alege de sigur un tip de stupi cu capacitate mică, care-l va împiedeca cu siguranță în viitor să facă o exploatare plină de câștig. De aceea, eu tuturor le spun, ca, în alegerea ce ar voi s'o facă, să aibă în vedere totdeauna *stupul de capacitate mare*, care poate fi oricând micșorat după împrejurări și regiune, chiar dacă ea nu e prea bogată în ceea ce privește flora meliferă.

b) *Mobilitatea pieselor ce alcătuiesc stupul.*

A doua condiție de ordin general, e principiul statornicit de toți marii născocitori și anume: *mobilitatea pieselor ce alcătuiesc stupul*, principiu, pe care fiecare a căutat să-l desăvârșească cât mai mult. El cere neapărat, ca *toate piesele din care-i alcătuit un stup, să fie neatârinate în mișcări, nici una legată de cealaltă, și toate să se potrivească oricând și oricărui stup dintr'o prisacă, fără să fie nevoie de cea mai mică schimbare.*

Socot că-i de trebuință să descriu, rând pe rând, aceste piese și deci să intru în toate amănuntele, arătând toate principiile, pentru a statornici condițiunile cele mai desăvârșite ce trebuie să le îndeplinească, pentru ca oricine s'ar gândi să-și construiască aceste piese sau chiar să nascocască ceva, să aibă după ce se călăuzi.

Din ceea ce ți-am spus până acum, poți vedea că un stup trebuie să îndeplinească cele două condiții de ordin general, să aibă adică o *capacitate mare* și *piesele sale să fie cât mai neatârinate una de alta.*

B. *Condiții de amănunt.*

Pe lângă aceste condiții de ordin general, în alegerea unui model de stup, trebuie să mai ții seamă însă și de alte condiții ce privesc amănuntele, adică părțile ce alcătuiesc stupul. Aceste condiții privesc: 1) *părțile principale* ce alcătuiesc un stup sistematic și 2) *accesoriile*, adică piesele ce însoțesc părțile principale.

A. *PĂRȚILE PRINCIPALE*

Acestea, Căline, sunt: *fundul, corpul propriu zis și capacul*. Ne vom ocupa pe rând de fiecare, începând cu:

I. *FUNDUL STUPULUI*

Fundul stupului, la orice sistem, trebuie să fie:

a) cu totul *mobila*, adică neatârnat în mișcări și nefixat

de corpul propriu zis al stupului, așa precum îl găsim la unele modele, pentrucă numai astfel i se poate face o bună curățire; ridicând puțin stupul dintr'o parte, cu o măturică sau cu o pană de găscă, putem scoate de pe fund toate rezidurile unei iernări îndelungate: albine moarte, rumeguș de ceară și câte alte necurătenii. Cu atât mai mult încă e nevoie ca fundul unui stup să fie mobil, căci, după cum îți voi arăta ceva mai departe, primăvara el îți va servi de călăuză în lucrările ce ai de făcut. Într'adevăr, privind primăvara fundul unui stup, îți vei putea da seama ușor de situația unei colonii, căci pe acest fund, vei citi ca într'o carte, tot ceea ce s'a petrecut în timpul iernii.

Un fund care se poate mișca, înlesnește apoi ca umezeala ce se adună adesea pe fund, să poată fi ușor ștersă cu o cârpă, iar vara, când vreun fagure, din cauza căldurii, s'a rupt și a căzut, fundul să poată fi luat lesne și înlocuit repede cu un altul, pentru ca mierea să nu se răspândească pe jos, îndemnând astfel albinele la furtișag.

Când căldura e mare, un fund mobil e tot ce poate fi mai bun, prin faptul că, între el și corpul stupului, se vor pune niște pene de lemn, care, ridicând puțin stupul de pe fundul său, vor înlesni astfel o bună aerisire a interiorului. Nu mai vorbesc de foloasele ce le prezintă în această privință, un fund ce se poate întoarce și pe o parte și pe alta.

b) *Fundul se va construi din scânduri bine curățite, strâns încheiate între ele ~~cu~~ nut și feder*, — ca la parchete, — pentru ca să nu aibă nici o crăpătură, căci pe fund cad toate necurătenii din stup și dacă acestea ar pătrunde prin locurile goale dintre scânduri, acolo se va forma de îndată un focar de infecție, în care viermele de găselniță trăiește de minune, aducând, — după cum ți-am mai spus, — încetul cu încetul, prăpădul tuturor fagurilor.

c) *El trebuie să fie vopsit cu două-trei rânduri de vopsea*, pentru ca apa provenită din vaporii ce se condensează iarna în stup, scurgându-se pe fund, să poată aluneca ușor afară și să nu pătrundă între scânduri; altfel, ele ar putrezi curând și, ceea ce e și mai rău, păstrând o atmosferă umedă și stricată în interior, fac apoi ca fagurii să se mucegăiască, aducând astfel multe neajunsuri, care se răsfrâng asupra coloniei, a sănătății ei și a mierei din faguri.

d) Fundul trebuie să fie puțin inclinat în spre urdiniș, pentru ca apa condensată din vapori să se poată scurge ușor. Dacă la construcția stupului nu s'ar putea da fundului această înclinare, vom avea grijă ca la așezarea stupului, să-i punem în spate, sub fund, câte două pene de lemn, care să-l țină puțin inclinat înainte.



Fig. Nr. 141
Fundul stupului Layens.

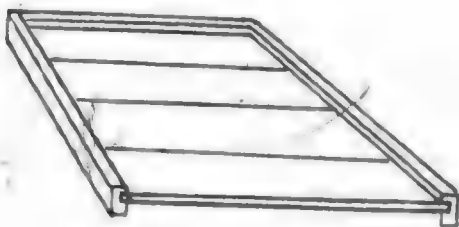


Fig. Nr. 142
Fundul stupului Dadant,
după modelul casei Rooth.

e) El va fi întărit și sprijinit pe două grinzi trainice puse de-a-curmezișul, care vor servi și de picipare pentru stup, cum e modelul unor anumite sisteme, — ori încadrat în trei leături, două pe lături și unul în spate, — iar partea din față rămânând liberă, formează urdinișul stupului, pe toată lățimea lui. Acest din urmă model, numit american, pentru că l-a răspândit pretutindeni casa Rooth, e cel mai practic, pentru că nu ne silește să tăiem urdinișul în corpul stupului, așa cum se făcea până în ultima vreme; totodată, acest model, pe lângă că păstrează coloniei o bună aerisire, mai are și marele folos că, în timpul verii, fiind întors, prezintă un urdiniș foarte deschis și înalt, prin care se face o neîncetată aerisire a interiorului.

f) În partea din față, fundul va avea o prelungire de scândură, care servește drept scândură de sbor și pe care albinele se hodinesc puțin înainte de a trece pragul urdinișului. Scândura de sbor e bine să fie vopsită felurit, dela stup la stup, mai ales atunci când stupii în prisacă, din lipsă de loc, stau prea aproape unii de alții, căci acest colorit felurit, ajută mult albinelor în orientarea lor ca să-și poată deosebi ușor stupul lor de un altul.

g) *Fundul trebuie să fie foarte trainic* și să poată sprijini bine atât greutatea stupului, cât și înălțimea lui, păstrându-i astfel un echilibru desăvârșit.

După ce-am văzut, Căline, principiile de amănunt ce trebuie să le îndeplinească construcția unui fund, să trecem mai departe și să vedem și pe cele care sunt cerute de construcția corpului de stup.

*

II. CORPUL STUPULUI

a) *Corpul propriu zis al stupului* trebuie să fie de o *capacitate mare*. Asupra acestui punct, Căline, am vorbit în deajuns ceva mai înainte; un lucru însă n'a fost lămurit: cum vei putea socoti capacitatea stupilor pe care vei vrea să-i alegi? Părintele *Voirnot*, unul dintre cei mai iscusiți apicultori francezi, care a născocit și stupul cubic, a statornicit și anumite reguli după care te poți conduce în această privință: — ne trebuie, — zice el, — într'un stup cu fagurii clădiți, o capacitate de un litru, care să poată cuprinde un kilogram de miere și tot atâta loc între faguri, pentru o mie de albine; în ceea ce privește însă puietul, ne trebuie cam un litru, care să poată adăposti 2.500 de albine în celulele lor, deci 4 litri pentru 10.000 de ouă sau larve. Pornind de aici, să socotim mai întâi, ce capacitate trebuie să aibă cuibul pentru iarnă? Să presupunem că o colonie, ajunge în Octombrie cu 20.000 de albine și că 15 kilograme de provizii ajung pentru propria ei întreținere, cât și pentru puietul de primăvară, până în Mai, când apare nectarul. Cum albinele de obicei nu locuiesc între fagurii ce conțin mierea căpăcită, pentru că le ține de frig, atunci, pentru înmagazinarea mierii, trebuiesc 15 litri iar pentru cele 20.000 de albine, alți 20 de litri, deci, cel puțin 35 de litri.

Ce capacitate însă trebuie să aibă cuibul în timpul verii, adică pornind din Mai, epoca când albinele încep să nu mai aibă loc în stup? De sigur că acum, capacitatea stupului trebuie să fie mai mare; mărirea capacității stupului atârână de temperatură, de cantitatea de provizii și de polen, precum și de ouatul reginei, deci de puterea ei prolifică. Plecând dela un ouat de 3.000 de ouă pe zi, — știut fiind că dezvoltarea unei albine cere 21 de zile dela depunerea oului și până la ieșirea din celulă, — va fi nevoie de 63.000 de celule pentru acest puiet și ouă. Cum vom socoti acum capacitatea acestui

cuib? Deoarece știm că 10.000 de celule cuprind 4 litri, înseamnă că 1 litru va cuprinde 2500 de celule. Atunci, împărțind numărul 63000 — numărul celulelor — la 2500 — câte celule cuprinde un litru — vom afla capacitatea ce ne trebuie: 25,2 litri. Hrana acestor 63.000 de nimfe, se socotește cam la 8 kilograme și un sfert, pentru care ne trebuiesc deci alți 8 litri și jumătate capacitate.

Abatele Voirnot statornicește așa dar că la stupii primitivi, capacitatea cea mai mică e de 37 de litri, căci la cei sistematici, pe lângă acest volum, ne mai trebuie să adăugăm și golurile dintre rame și pereții laterali, cât și cel de subte ele, până la fund, goluri care la un loc au o capacitate dela zece până la doisprezece litri. Astfel, Voirnot spune că pentru un stup sistematic, capacitatea cea mai mică poate fi de 50 de litri. Trebuie însă să ții seama că în socotelile pe care și le-a făcut părintele Voirnot, a calculat ca populație un număr numai de 20.000 de albine, număr ce nu se potrivește unui stup bine condus, și căruia în toamnă îi faci și o hrănire stimulentă; de asemenea, în ce privește proviziile lăsate pentru întreținerea coloniei și a puietului din primăvara viitoare până în Mai, el a socotit o cantitate de 15 kilograme, cantitate care unei colonii puternice nu-i e destulă. În plus, ținându-se seama de noile metode întrebuințate în apicultura intensivă în ultimile decenii,—prin schimbarea regulată a regi-nelor care se vor selecționa numai din stupii ce dau dovezi de o bună desvoltare a coloniei și a recoltei,—găsesc că acest calcul făcut de părintele Voirnot, în ceea ce privește numărul de ouă pe care le depune o regină prolifică în timpul verii, e prea mic, și nu greșesc de loc dacă îl socot la 4.000 de ouă pe zi, ceea ce mărește neîndoios capacitatea cuibului. Într'un cuvânt, ținând socoteală de cele de mai sus, pot să spun că, pentru o bună desvoltare a coloniei, este nevoie ca stupul să aibă o capacitate de cel puțin 65 de litri.

b) *Construcția corpului de stup trebuie să fie mai simplă* cu puțință și la îndemâna oricărui începător în arta tamplăriei. Stupii prea încărcați cu fel de fel de adăugiri și planuri complicate, cer o atenție deosebită, meșteri desăvârșiți și materiale alese, și care la un loc fac ca acești stupi să coste foarte mult.

c) Stupul trebuie să fie așa fel alcătuit, încât să-i putem

introduce și scoate ramele cât mai ușor și fără să turburăm sau să strivim albinele.

d) Tipul ales să fie dintre acelea care *se deschid și se operează numai pe deasupra*. Stupii cu uși laterale sunt foarte greoi de manuit și cer prea mult timp pentru feluritele operații, ceea ce aduce multe neplăceri; astfel, la scoaterea ramelor, — mai ales când ele sunt propolizate, — albinele înțeapă pe stupar, care tot timpul e cu mâna înăuntrul stupului; pe lângă aceasta, mai are și marele neajuns că trebuie să scoată toate ramele stupului afară, când trebuie să cerceteze rama cea mai dela fund. Toate aceste neajunsuri sunt înlăturate de stupul ce se operează pe deasupra, căci, la acest sistem, nu descoperim decât atâtea rame câte avem nevoie să cercetăm; puietul îl putem controla, mișcând încet 2—3 rame la câțiva centimetri depărtare, așa fel încât albinele nici nu simt că umbli la ele, mai ales dacă ești atent și nu faci sgomot; la acest fel de stupi, poți lucra cu mâinile mereu afară de stup, scoțând numai rama pe care e nevoie s'o cercetezi, mișcând ușor într-o parte, ramele vecine.

Stupii cu deschiderile laterale se folosesc de obicei mai mult în stupăriile închise, în formă de pavilioane, unde sunt așezați unii lângă alții și în mai multe etaje; locul e scump în aceste stupării și de aceea trebuiește făcută multă economie de loc. Totuși, și în acest fel de exploatare, sunt de părere să se folosească tot stupi din cei ce se operează pe deasupra, căci înălțimea unui stup *Dadant* cu două caturi de rezervă, nu e mai mare ca a unui stup *Burki-Jecker*, cu deschidere laterală; cel mult doar, va fi nevoie ca pavilioanele să fie ceva mai înalte și etajele puțin mai depărtate unele de altele.

1. Cum și din ce se construiește corpul stupului.

Și, pentru că vorbim de principiile de amănunt pe care trebuie să le îndeplinească corpul stupului, găsesc nimerit, Căline, 'ca să-ți vorbesc tot aici și de felul cum trebuiește construit, din ce materiale și de ce dimensiuni.

Ca *material*, pentru construirea corpului de stup, se folosesc *scândurile* precum și *paiele presate*.

Stupii din paie presate întrunesc toate condițiunile unor stupi desăvârșiți și răspund la toate cerințele unei dezvoltări

normale și sigure a unei colonii, mai ales când au o capacitate mare.

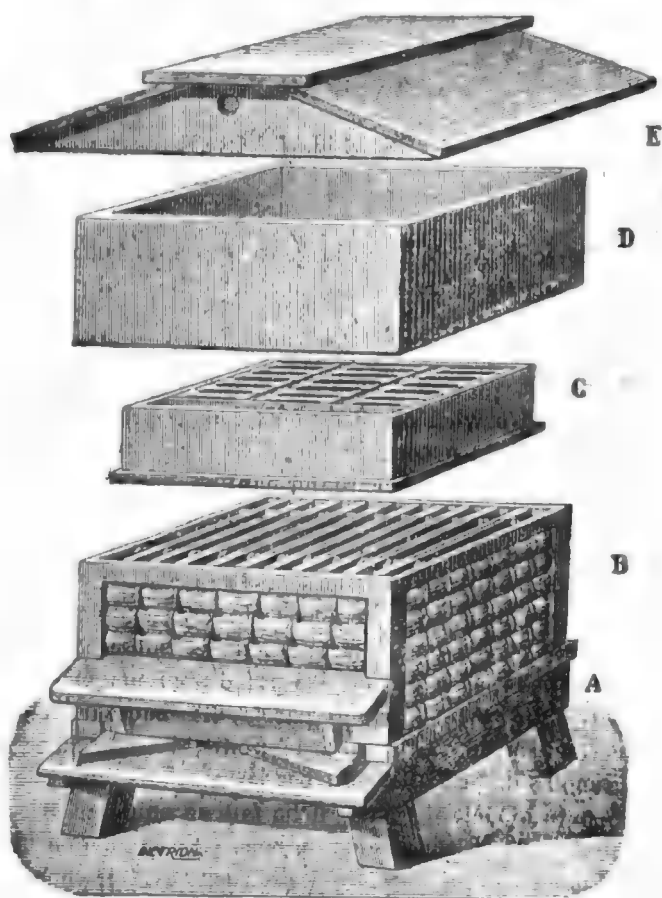


Fig. Nr. 143

Stupul sistematic Neighbour făcut din paie presate și lemn, având o magazie de miere cu secțiuni și o altă pe deasupra pentru rame. (Lemaire)

A) fundul stupului; B) corpul stupului; C) magazie de miere cu secțiuni; D) magazie pentru rame; E) capacul stupului.

Nici un material din lume nu-i mai bun pentru construirea corpului de stup, ca paiile presate; pentru construirea acestui stup, avem însă de întâmpinat o mare greutate: lucrarea paielor presate; pentru ca să obținem pereți groși și puternic presafi, avem nevoie de mașini speciale și costisitoare, ce nu se găsesc în țară. Un alt neajuns e de asemenea nesiguranța ce o prezintă față de primejdia rozătoarelor, care pot

pătrunde lesne înăuntru, rozând paiele și făcând un adevărat prăpăd. Toate aceste neajunsuri au făcut pe mulți stupari să-l scoată din rândul stupilor obișnuiți. Scândura e însă un material destul de bun și la îndemâna tuturor, mai ales la noi în țară. Mâna de lucru nu ■ cere să fie numai decît a unui specialist, mai cu seamă cînd ai ales un model simplu și pe care-l poate construi oricine. În afară de aceasta, scândura poate să se păstreze mai multă vreme, mai ales atunci cînd e ferită de umezeală.

— Cînd stupul e făcut din scînduri, se cere ca acestea să fie bine lipite, prinse la margini în ȫncuri (cepuri), adică în tăieturi în forma cozii de rîndunică, și care să se ȫmbuce bine una în alta, pentru ca apa de ploaie sau vaporii dinlăuntru să nu umfle scîndurile, și astfel acestea să nu se miște din loc lăsînd goluri sau crăpături.



Fig. Nr. 144

ȫncheietura în ȫncuri la mărginilor unui stup.

Cînd ȫnălȫimea stupilor nu ■ prea mare, e bine să se facă corpul stupilor din scînduri late cît toată ȫnălȫimea; dacā stupii ȫnsā sunt prea ȫnālȫi și nu se gādesc scānduri de acea lāȫime, — pentru ca nu cumva să se scorojeascā cu timpul din pricina umezelii, — atunci ei pot să fie construiȫi din scānduri mai ȫnguste, ȫncheiate ȫntre ele cu nut și feder, ca parchetele, pentru ca astfel să aibā o mai mare trāiȫnicie.

La construirea pereȫilor în felul acesta, e de mare ȫnsemnātare așezarea scāndurilor: vei avea grijā ca scobiturile lor, adică nutul, să fie așezate peste feder, cāci altfel, apa de ploaie care se va scurge de pe pereȫi, se va opri în acele șāntuleȫe ale scāndurii, făcānd-o să putrezeascā curānd. De asemenea, toate ȫncheieturile stupului să fie bine unse mai ȫntāi cu oleu fierȫ de douā ori și apoi cu clei, înainte de a fi ȫncheiate, cāci astfel ȫncheieturile vor fi mai bine ȫmbinate.

— O altā condiȫie ȫnsemnatā în construcȫia corpului de stup, mai ales atunci cānd se face din scānduri late, e ca totdeauna inima lemnului să fie așezatā în afarā. Lemnul, cānd se scorojește, se ȫncovoae din spre inima lui în spre margini, adică acolo unde a fost odatā coaja.

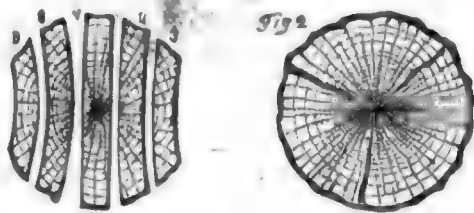


Fig. Nr. 145

Ce formă ia de obicei scorojitura lemnului. În altele, dând astfel o trăinicie și mai mare construcției; așezate altminterea, capetele cepurilor vor ieși ușor din îmbucătura lor și vor lăsa goluri care vor slăbi trăinicia încheieturilor.

— Când stupii se fac cu pereți simpli, scândura trebuie să fie groasă de 3 centimetri, pentru a ține cât mai cald; la stupii orizontali însă, pereții laterali și cel din fund, vor avea un falț de un centimetru, în care intră fundul, pentru ca acesta să fie apărat de apa ploilor, care se va scurge de-a-dreptul jos pe pământ, fără ca fundul să se umezească.

Dacă corpul stupului e construit din pereți dubli, scândura poate să fie de $1\frac{1}{2}$ — 2 centimetri, cu un gol de 3—4 centimetri între pereți, gol ce se umple cu rumeguș de fierăstrău, cenușă, paie tocate și orice material ce absoarbe apa, ferind astfel stupul de umezeală.

— Când urdinișul va fi tăiat în corpul stupului, cum îl au unele modele, el va fi lung de cel puțin 20 de centimetri și cu o înălțime de cel mult 8 milimetri; altfel, s'ar putea strecura înăuntru șoarecii și alți dușmani ai albinelor. El va avea un mecanism pentru ca să se poată micșora și, la nevoie, să poată fi chiar închis.

Urdinișul să fie neapărat în partea de jos a stupului, și nici de cum în partea lui de sus, cum îl au unele modele. Rostul așezării urdinișului în felul acesta, ți l-am mai lămurit odată, Căline, atunci când ți-am vorbit de urdinișul stupilor primitivi.

— Dacă i se poate așeza corpului de stup o apărătoare pentru urdiniș, e foarte bine; în acest caz însă, acea apărătoare împotriva soarelui sau a apei de ploaie, va trebui să fie mobilă, adică să poată fi scoasă în timpul transportului, sau când ne încurcă în vreo operație.

— Corpul stupului va avea în lături, în partea de

Aceeași direcție vor urma-o și scândurile când se vor scoroji; dacă, de pildă, în construcție, vor fi așezate cu inima lemnului în afară, ele vor apăsa capetele cepurilor unele



Fig. Nr. 146
Apărătoarea urdinișului
pentru soare și ploaie. (Gaget)

blă, care ridică astfel umărul ramelor cam cu 3 milimetri mai sus, sprijinindu-le de-a-dreptul pe balot, așa fel încât albinele să nu le mai poată lipi.

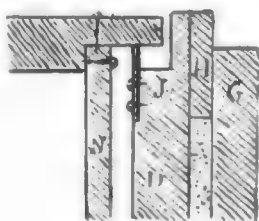


Fig. Nr. 147
Ramă rezemulă pe un balot de tablă
prins în cuie lângă falțul pere-
telui lateral.

N) ramă; J) balot prins în cuie;
D) perețele dinlăuntru al stupului;
H) golul dintre cei doi pereți, um-
plut cu rumeguș de fierăstrău; G)
perețele dublu din afară al stupului.

fie acoperită cu o foaie subțire de tablă, care împiedică astfel propolizarea, adică lipirea ramelor de acest scaun.

— Pereții dinlăuntru și din afară ai corpului de stup, trebuie să fie vopșiți cu ulei, și mai ales cei dinlăuntru, pentru ca în timpul iernii, apa provenită din vaporii condensati, să se scurgă ușor de-a-lungul pereților fără să pătrundă în scândură, pentru că scândura se păstrează mai bine astfel. Cea mai bună vopsea pentru interior, o poate face chiar orice

sus a pereților din față și din spate, săpat câte un falț (scobitură) adânc de 1 centimetru și lat de $1\frac{1}{2}$ centimetri, pe care se vor rezema umerele ramelor pe un scaun. Pentru a în-lătura propolizarea și li-pirea ramelor de scaunul lor, se va prinde pe mu-chia dinlăuntru a falțu-lui și pe toată lungimea lui, un balot îngust de ta-

La unele modele de stupi, ramele se reazemă pe câte o șipcă bătută în cuie în pere-tele corpului. Acest sistem are multe neajunsuri: mai întâi, mul-te albine pot fi strivite și apoi, șipca aceasta lipită adesea de rame cu propolis, de multe ori se rupe, mai ales când pe dânsa trebuie să sprijinim toată greu-tatea cârligului de scos rame, atunci când le tragem afară. Totuși, în cazul când acest mo-del nu poate fi schimbat, cel puțin suprafața șipcii pe care se reazemă umărul ramelor, să

stupar, după rețeta lui Bertrand: „Se limpezește *propolis-ul* în *apă caldă*, căreia i se adaugă puțin *acid sulfuric*; adunat apoi din apă, el se amestecă cu *ulei de in fierbinte*, în proporție de *două părți propolis, o parte ceară și patru părți ulei*. Uleiul, mai înainte de a fi amestecat cu ceara și propolis-ul, trebuie ținut timp de 17—20 de zile pe o plită de bucătărie, fără să clocoțească. Vopseaua se întrebuintează caldă și se întinde cu o pensulă pe scânduri, atât cât o poate suge lemnul.

— Fiecare corp de stup trebuie să poarte un număr citet, mare și frumos făcut, scris pe o bucată de tablă. Numărul curent al stupului va fi vopsit pe peretele din față, și se va repeta atât pe fund cât și pe capac, pentru ca aceste piese,—pe cât se poate,—să nu mai fie schimbate, odată ce au fost bine potrivite unele cu altele. Numărul de ordine al capacului va fi scris pe peretele din spatele acestuia, pentru ca totdeauna, privind un stup din față ori din spatele lui, să știm cu ce colonie anume avem de a face.

Acestea ar fi, Căline, condițiunile de amănunt mai însemnate, în construirea corpului de stup. Mai sunt multe alte amănunte care privesc fiecare stup în parte, după sistemul căruia îi aparțin, dar pe acestea le vei vedea atunci când, hotărîndu-te asupra unui anumit model, le vom da maestrului constructor, pe care-l vom călăuzi în construcția stupilor, după toate principiile de mai sus, cât și după cele următoare.

*

III. CAPACUL STUPULUI

Capacul sau acoperământul stupului, Căline, e format din *patru pereți laterali din scândură înaltă de 17—20 de centimetri*; pe deasupra, e acoperit cu o *planșetă de scândură*, peste care se pune *tablă sau carton gudronat*.

Înălțimea capacului trebuie să fie potrivită astfel, încât sub el să poată intra un hrănitor.

Scândurile trebuie să fie bine încheiate, ca să nu pătrundă înăuntru umezeala, iar în cei doi pereți — din față și din spate — să fie câte o gaură de ventilație, înzestrată cu pânză de sârmă.

a) *Capacul cu tavan dublu al casei Rooth.*

Observând că în timpul verii se face o ventilație prea mică, mai ales la stupii care au capace acoperite cu tablă,

casa Rooth a făcut un capac cu tavanul dublu, stabilind astfel între cele două tavanuri un neîntrerupt curent de aer. Tavanul de deasupra e cel pe care stă tabla sau cartonul gudronat; el se află la o înălțime de $2\frac{1}{2}$ —3 centimetri deasupra tavanului dinlăuntru, care închide capacul. Oricât s'ar încălzi tabla sau cartonul tavanului de sus, căldura aceasta n'are nici o înrăurire asupra tavanului dinlăuntru, răcorit mereu de curentul de aer ce trece între ele. Acest capac născocit de casa Rooth, are forma dreaptă pe deasupra. Pentru ca apa să se poată scurge fără să se prelingă pe pereții laterali, capacul e construit astfel, încât tavanul de deasupra are o margină ce depășește pereții laterali cu 2 centimetri; foaia de tablă ce-l acopere, are drept în mijloc, sub ea, o șipcă care o înalță dela mijloc spre margine, cu 1—2 centimetri mai sus; astfel, apa de ploaie căzută pe acest capac drept, se scurge drept în jos, fără să se prelingă nici pe pereții laterali ai capacului și nici pe ai stupului; pentru ca apa să nu curgă nici în spre urdiniș, —și deci să nu ude scândura de sbor pe unde altfel ar putea pătrunde înăuntru stupului, —capacul are atât peretele din față, cât și pe cel din spate, puțin mai ridicat decât înălțimea pereților lui laterali; de sigur că muchea scândurii, ce iese deasupra din față și din spate, va fi de asemenea acoperită cu tablă. Cea mai bună formă de capac este cea dreaptă pe deasupra.

b) Capac drept sau capac în două ape ?

Trebuie să ne ferim, Căline, cât mai mult cu putință, de capacul cu forma în două ape, adică cu două povârnișuri, căci e foarte nepractic; deși, în ceea ce privește apa de ploaie, aceste capace înclinate sunt foarte potrivite pentru scurgerea apei, totuși, ele nu sunt de loc practice pentru feluritele operațiuni ale stupilor noștri, pe când capacul drept, așezat alături de noi în timp ce facem cercetarea unui stup, ne va fi de folos, căci putem așeza pe el caturile sau magaziile de recoltă, precum și uneltele de care ne servim, cum sunt: afumătorul, cleștele, peria etc., înlesnindu-ne să avem la îndemână aceste instrumente în timpul operației. La iernarea stupilor în camere închise, deci unde trebuie să facem economie de loc, capacele în două ape trebuiesc neapărat scoase, căci pe ele nu putem așeza stupii unii peste alții, așa precum facem când stupii au capace drepte.

c) Capacul în două ape sau cu două povârnișuri.

Cei ce susțin capacul cu două povârnișuri, spun că, întru cât capacul n'are rostul de a păstra căldura unui stup, faptul că-l scoatem în timpul iernii, n'ar aduce nici un neajuns; totuși, nu pot crede că un stup fără capac își păstrează aceeași temperatură a cuibului ca și unul care-l are. De sigur că la nevoie, în cazul unei iernări închise, îl putem înlocui cu o saltea bună de papură, sau cu saci groși, după cum se obișnuiește la stupii orizontali, care, fiind foarte mari, ocupă loc mult într-o cameră și de aceea suntem nevoiți, pentru a face economie de loc, să le ridicăm capacele, chiar dacă ele sunt drepte; eu îmi păstrez însă părerea că *mult mai bine iernează un stup având și saltea de papură și capac deasupra lui.*

Capacul cu două povârnișuri îl folosesc numai stuparii nevoiași, care vor să facă economie de tablă și pentru aceasta îl construiesc cu povârnișurile din scânduri. În aceste cazuri, scândurile vor fi încheiate în nut și feder, și așezate în direcția de scurgere a apei; deasupra coamei, se va pune un leaț scobit pe dedesubt, și care să treacă peste coama capacului, pentru ca apa să nu pătrundă în stup, pe la încheietura celor două povârnișuri.



Fig. Nr. 148

Capac model Hand.

Deși are două povârnișuri, are și foloasele capacului drept.

Pentru a împăca însă toate nevoile, s'a făcut un capac cu povârnișuri puțin înclinate, și care servește în același timp și de capac drept. Acest capac e făcut din două scânduri late de 20 de centimetri, puse în față și în spate; pe partea dinăuntru a capacului, sunt scobite în unghiu, două șanțuri în care sunt puse scândurile celor două povârnișuri; deasupra încheieturii celor două scânduri și chiar la nivelul peretelui din față și din spate, e o șipcă pusă de-a-lungul coamei care împiedică astfel ca apa de ploaie să pătrundă înăuntru.

Dacă acest capac n'ar cere oarecare migală și cunoștințe tehnice de tâmplărie, el ar fi foarte bun.

d) *Capacul făcut din everită.*



Fig. Nr. 149

Stup Langstroth acoperit cu un capac de everită.

În sfârșit, în străinătate, se face mare vâlvă de un capac drept făcut din *everită*, un fel de ciment fibros, care se toarnă în plăci sau în modele felurite. Capacul turnat în formă este compact și n'are nici o încheietură, deci apa ploilor nu poate pătrunde de loc, iar în ce privește mărimea, el întrece cu mult, de jur împrejur, suprafața stupului, așa că apa provenită din ploi se scurge de-a-dreptul jos. Revistele franceze îl recomandă mult, căci e făcut dintr'o materie izolantă și deci razele soarelui, ne mai având

nici o înrâurire asupra lui, temperatura stupului nu poate fi mărită; de asemenea, trăinicia sa e foarte mare, ceea ce-i dă un folos în plus. Păcat însă că ne vine prea scump pentru țara noastră, cel puțin acum când diferența de valută e așa de mare.

e) *Capacul din paie de secară.*

Nu pot termina, Căline, acest paragraf, fără să-ți spun că mulți stupari, mai ales în Franța, au potrivit stupilor lor, oricare ar fi sistemul din care fac parte, un capac original și economic, făcut din paie de secară, cu două povârnișuri, având o streășină destul de lungă, care, pe lângă că nu lasă apa de ploaie să se scurgă de-a-lungul pereților, mai are marele folos că ține umbră și răcoare stupului, în zilele călduroase ale verii.

După cum ți-am mai spus, Căline, și cu alt prilej, *paiul e materialul cel mai bun pentru construirea stupilor*; are însă neajunsul că poate fi lesne ros de șoareci. În schimb, *capacul făcut din paie, e cel mai bun acoperiș pentru colonia pe care*



Fig. Nr. 150

Prisaca marelui apicultor Peter's, autorul căr-
ții: „Ma methode en apiculture”.

na de treier, ci doar spicuite ori scuturate cu mlașiul, ca să nu se rupă, deoarece ele trebuie să aibă o lungime de cel puțin 1 metru.

Se iau două scânduri groase de 2 centimetri, late de 8 centimetri și cu vreo 5-6 centimetri puțin mai lungi decât lung-



Fig. Nr. 151

Stup Sagot cu acoperiș de paie.

o adăpostește, căci vara îi ține răcoare iar iarna de cald, tocmai în partea de sus a stupului, unde e totdeauna mai multă nevoie.

Acest capac se face din paie de secară înmuiate și bine îmbibate mai întâi într'o soluție de sulfat de cupru, care le întărește dându-le puțină să înfrunte mult mai bine vremea rea. Paiele să nu fie bătute cu mași-

na de treier, ci doar spicuite ori scuturate cu mlașiul, ca să nu se rupă, deoarece ele trebuie să aibă o lungime de cel puțin 1 metru.

Se iau două scânduri groase de 2 centimetri, late de 8 centimetri și cu vreo 5-6 centimetri puțin mai lungi decât lungimea capacului. Nu vreau să dau aici anumite dimensiuni în ce privește lungimea acestor scânduri, pentru că ele se deosebesc dela model la model; deci, fiecare le va lăsa cu 5 centimetri mai lungi decât stupul, căruia vrea să-i facă un astfel de acoperiș.

Muchiile scândurilor se iau cu rândea-

ua, pentru ca acestea, unite și bine îmbinate una în alta prin cuie, să nu lase nici un loc liber pe unde ar putea pătrunde apa. Astfel încheiate, ținându-le cu deschizătura lor în sus, li se așează de-a-curmezișul mănunchiuri de paie de secară, îndoit drept la mijlocul lor și legate bine cu sârmă de coamă prin niște găurele mici, făcute în scânduri cu un burghiu subțire de traforaj.

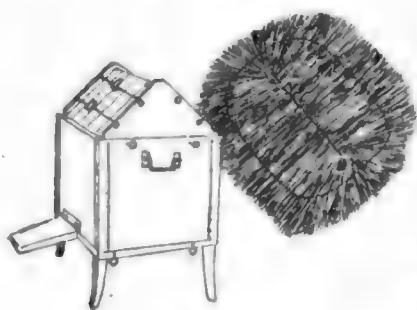


Fig. Nr. 152

Stupul Sagol fără acoperiș.

Alături se vede acoperișul de paie, anume răsturnat ca să se poată prinde mai ușor cum este construit.

(Arnold)

fi cusută bine de paie cu o altă sârmă subțire ce trece când pe deasupra sârmei groase, când pe dedesubtul ei, astfel încât leagă bine toate mănunchiurile de paie, strânse bine unul lângă altul, de jur împrejurul acestui cerc de sârmă. Cu niște foarfece de vie, tăiem apoi drept, marginile paielor și acest capac-glugă e cu totul gata.

Ți-am descris, Căline, până acum, cele trei părți ce alcătuiesc un stup sistematic: *fundul, corpul propriu* și *al stupului și capacul*: ți-am arătat care sunt principiile generale și de amănunt de care orice stupar trebuie să țină socoteală, orice model de stup ar avea el în prisaca sa. Ne rămâne să vedem acum, care sunt celelalte părți trebuincioase unui stup sistematic, adică piesele numite accesorii, cât și principiile călăuzitoare în construirea lor. Vom face o largă discuție și înșiruire a tuturor acestor piese și mai cu seamă în ce privește pe cele privitoare la ramele stupului, pentru ca, alegându-ți sistemul de stup pentru exploatarea ta, să nu fii impresionat numai de foloasele propriu zise ale stupului ca înfățișare exterioară, căci un stup poate fi bun și să corespundă unei mari părți

Când toată lungimea coamei, dintr'o parte și alta, a fost umplută până la capete cu mănunchiuri țesute bine cu sârmă, se întoarce gluga astfel făcută cu gura în jos și se întind mănunchiurile de paie deopotrivă de groase, pe toată suprafața unui șablon făcut din leături și care are forma capacului. Pe deasupra paielor, se pune apoi o sârmă groasă ca un cerc și care ajunge până la jumătatea mănunchiurilor; această sârmă va

din condițiile arătate mai sus, dar, dacă nu ții socoteală și de cele ale accesoriilor și în deosebi de studierea cu de-a-măruntul a ramelor, rezultatele nu vor putea fi cele la care te aștepti.

*
* *

B. ACCESORIILE

I. RAMELE STUPULUI

Am putea spune, Căline, că totul în stup, cât și buna dezvoltare a coloniei, atârână de rame. În urma atâtor studii migăloase, făcute de cei mai iscusiți învățați apicultori, s'a ajuns la convingerea că o ramă prost plănuită și rău construită în ce privește dimensiunile, poate înrăuri asupra bunului mers al unei colonii, micșorându-ne câștigul și chiar aducându-ne pagube, deși acea colonie s'ar găsi în aceleași împrejurări cu o altă colonie ce-ar avea însă ramele bine potrivite și care de sigur că ne-ar aduce câștig.

Și nimic nu e mai adevărat, Căline, decât acest lucru, căci trebuie să știi că albinele, în orice clipă a vieții lor, nu scapă din vedere două puncte de mare însemnătate din preocuparea lor: *puietul și hrana*. Așezarea acestora pentru o bună iernare și o dezvoltare potrivită a ouatului în primăvara următoare, ■ studiată de ele în toate amănuntele. Să nu creadă cineva că albinele pun proviziile acestea la întâmplare; în primul rând, ghemul de iarnă trebuie să aibă loc gol și fără miere sub el, căci mierea ține rece și albinele nu pot sta deasupra ei; totuși, hrana trebuie să fie cât mai aproape și în cantitate îndestulătoare, ca să le ajungă fără să fie silite să se miște prea mult spre ramele vecine, căci, dacă se întâmplă ca mierea să se isprăvească tocmai când e un frig mai mare și albinele sunt amorțite, ghemul nu se poate mișca și întreaga colonie moare de foame, deși alături ramele gem încărcate cu miere.

În preocuparea marilor apicultori, rama și dimensiunile ei au fost prima grijă, și nu trebuie să ne mirăm când ei fac caz mare de câțiva centimetri în lățimea sau lungimea ei, căci fiecare centimetru își are socoteala sa, socoteală de o foarte mare însemnătate. La un congres internațional, ținut în anul 1891, în urma discuțiilor în această privință, s'a hotărât ca atât rama orizontală a lui Layens, cât și cea verticală a lui Dandant, să aibă aceleași dimensiuni și aceeași suprafață în deci-

metri pătrați (12), cu singura deosebire a felului de a fi așezate în stupii respectivi, adică una culcată și alta în picioare.

S'a băgat însă de seamă că acesta n'ar fi fost un bun principiu și de aceea, a și fost părăsit. Dadant, luându-și libertatea de acțiune și schimbând de câteva ori suprafața ramei sale, a modificat-o când după Quimbi, când după Blatt, rămânând însă în cele din urmă la modelul pe care și l-a însușit și l-a răspândit casa Rooth din America. Layens însă, credincios hotărârilor congresului, a ales ca dimensiuni pentru modelul său de ramă, 40 de centimetri pentru înălțimea interioară și 30 de centimetri pentru lățime, așa cum se hotărise la congres.

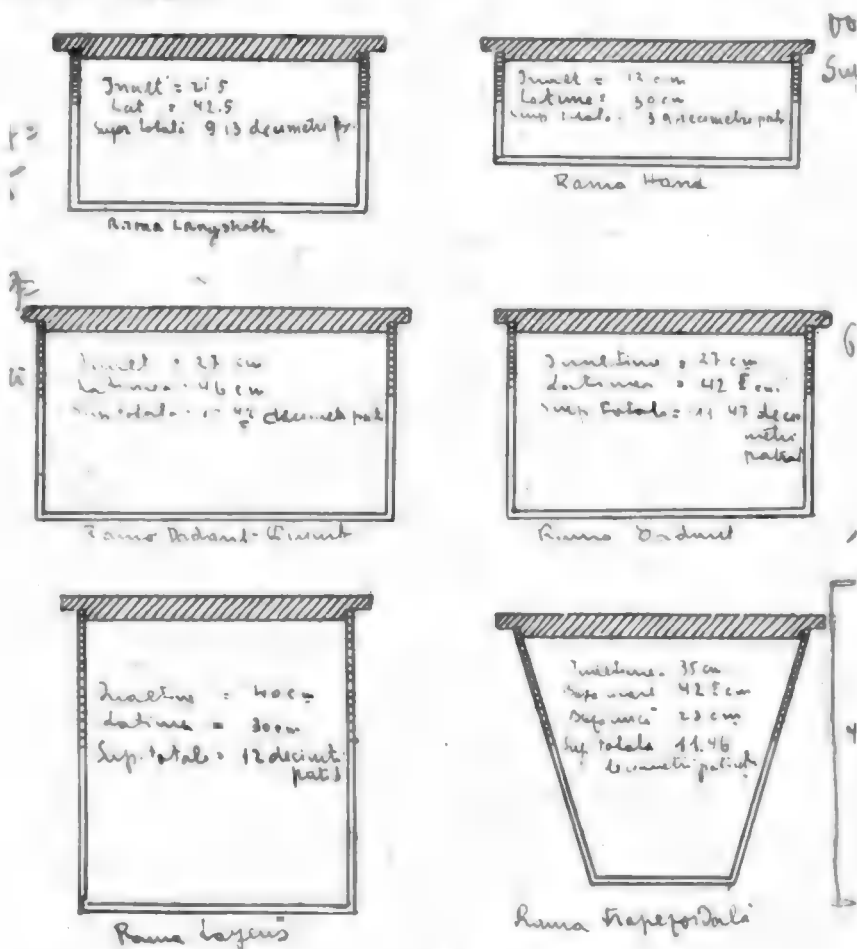


Fig. Nr. 153

Felurile modele de rame cu dimensiunile lor interioare.

Care e rostul acestor nesfârșite dibuiri și discuții, precum și argumentele pro și contra în ce privește alegerea dimensiunilor unei rame? Iată ce încercăm să statornicim și noi.

Rostul acestor discuțiuni, e ca să se găsească *cea mai desăvârșită ramă, în care să poată fi împăcate atât puietul cât și hrana, aerisirea cât și căldura, recolta îmbelșugată precum și ouatul intens al reginei.*

Învățații ca Bertrand și Dadant au ajuns repede să facă socoteala locului trebuincios unei colonii. Ei s'au gândit că, dacă regina ajunge să ouă 3.500—4.000 de ouă în 24 de ore, atunci când toate condițiunile atmosferice sunt bune și nectarul se găsește din belșug în câmp,—cum acest puiet rămâne timp de 21 de zile în celule până ce ajunge la maturitate,—atunci, numai pentru clocirea acestui puiet trebuiesc 70.000 de celule. Statornicindu-se că 1000 de larve consumă 131 de grame și 53 de centigrame, pentru tot puietul care ocupă cam 30.000 de celule, trebuiesc aproape 10 kilograme de miere cu polen. Deci, numai pentru cuib e nevoie de 100.000 de celule. Cum în 12 decimetri pătrați,—deci într'o ramă Layens care-i de 30 pe 40 centimetri, —încap 10.000 de celule, va fi nevoie numai pentru cuib de 10 rame de felul acesta.

Pentru strânsură sau recoltă, — știindu-se că 1.000 de albine adună într'o zi 30 de grame de miere și socotind că o colonie puternică trimite din cele 100.000 de albine ale ei, cam patru cincimi la culesul nectarului — ar însemna că cele 80.000 de culegătoare, în două săptămâni, cât ține culesul cel mare, să adune cam 36 de kilograme de miere; cum într'o ramă Layens pot încăpea 4 kilograme de miere, ar urma ca pentru cules, să avem nevoie de cel puțin alte 10 rame de acestea.

Deci, fie că va folosi stupul Layens cu 20 de rame de 30 pe 40 centimetri, fie că va întrebuița stupul Dadant cu 11 rame de 42,05 pe 27 centimetri la cuib, având deasupra două caturi de miere puse în timpul recoltei, stuparul va deslega în chip fericit problema pusă mai sus și deci colonia va merge bine și nestingherită în desvoltarea ei și a puietului.

Se știe însă că sunt ani foarte bogați în nectar, ori cu o durată a recoltei mai mare ca două săptămâni, când deci acest spațiu nu ajunge albinelor și sunt localități care dau medii de 70—80 de kilograme anual,—cum e în California

de pildă și în ținutul Landes din Franța. Ce se va face atunci apicultorul care nu poate da loc pentru lucru albinelor sale, ca să adune acest prisos de hrană? Să extragă mierea atunci? Dar ea nu e coaptă încă și apoi, în multe rame, e și puiet. În acest caz, stupii vor roi și apicultorul poate să-și ia orice nădejde de recoltă. De aceea, dacă învățații dinaintea noastră au studiat așa de amănunțit mărimea ramei, au făcut bine, căci ea trebuie potrivită în același timp și cu puțința de a mări stupul în anumite împrejurări.

a) Rama îngustă sau rama înaltă?

Unii autori susțin cu multă căldură rama stupilor orizontali (Layens), spunând că ea prezintă mult mai multe foloase decât cea a stupilor verticali (Dadant), pe când alții susțin contrariul. Discuția însă n'are nici un rost făcând comparația cu rama Dadant, căci prin dimensiunile ei, aceasta se deosebește foarte puțin de rama Layens: are o înălțime de 27 centimetri, e drept, dar lățimea ei e de 42,5 centimetri și deci ar fi cam ca și rama Layens, pusă culcat; dacă într'adevăr comparația este trebuincioasă, atunci discuția se va face între rama înaltă (Layens) și cea îngustă a stupului Langstroth, iar rama Dadant rămâne o mijlocasă care împacă neajunsurile uneia cu foloasele celeilalte.

Pentru ca să te lămurești, Căline, asupra acestei discuții ce dă loc la neînțelegeri, vom lua în parte pe fiecare, și îi vom studia foloasele și neajunsurile, ca să putem trage o concluzie dreaptă.

*

1. Rama înaltă (Layens).

a) Foloasele.

1) Foloasele ramei Layens sunt bine recunoscute în ce privește buna dezvoltare a cuibului, căci rama fiind mai mult înaltă decât lată și întinzându-se pe o suprafață de 12 decimetri pătrați, regina își va dezvolta elipsa ouatului ei în formă normală — longitudinală — fără nici o oprire ori stănenire din partea lețișoarelor ramei.

2) Elipsa acestui puiet e înconjurată în ramă deci de o provizie însemnată de miere și polen, atât de trebuincioasă dezvoltării puietului din celulele de alături.

3) Un alt folos însemnat pentru rama înaltă ■ în ceea ce privește iernarea coloniei, mai ales în țările cu ierni lungi și friguroase, ca cele dela noi. Rama fiind înaltă (40 de centimetri), proviziile pentru iarnă sunt înmagazinate dela jumătatea ramei în sus, iar ghemul se poate forma pe fagurele gol dela jumătate în jos, având deci hrana drept deasupra lui; pe măsură ce ea e consumată, ghemul face o mișcare de urcare, fără a fi nevoie să se mai miște spre ramele vecine, știut fiind că o fâșie de miere numai de 7—8 centimetri așezată deasupra lui în timpul iernii, e îndestulătoare ca să asigure întreținerea coloniei, oricât de îndelungată ar fi iarna.

4) Fiindcă în acest chip, mierea e foarte aproape de ghem, dela care primește destulă căldură ca s'o țină tot timpul în stare lichidă, se înlătură în felul acesta neajunsul pe care-l are o hrană zaharisită și care cere o oarecare cantitate de apă pentru a putea fi consumată, apă pe care albinele sunt nevoite s'o caute în stup sau afară, ceea ce ar aduce oarecare turburare în buna viețuire și liniște a ghemului în timpul iernii.

Dacă toate acestea, Căline, sunt foloase de o însemnătate foarte mare în desvoltarea unei colonii așezată pe rama înaltă (Layens), să vedem acum ce neajunsuri are.

b) Neajunsurile.

1) Rama Layens, tocmai prin faptul că este prea înaltă, face ca aerisirea să nu fie îndeplinită în condițiuni desăvârșite, mai ales în partea ei de sus, unde miasmele vieții lipsite de mișcare a unui ghem în timpul iernii, se adună în prea mare cantitate. Acest neajuns îl vom putea înlătura, înlesnind, în partea de jos a ramelor, o aerisire mult mai mare și mai bună.

2) Rama Layens, prin înălțimea ei, în feluritele operații pe care le face stuparul cu ea, scoțând-o sau vărând-o în stup, mai prezintă un alt neajuns: strivirea albinelor între pereții stupului și lețișoarele de pe lături ale ramei, mai ales când stuparul n'are destulă îndemânare; e cunoscută în această privință primejdia unui astfel de neajuns, când întâmplarea ar face ca printre victime să se găsească chiar regina stupului; e de prisos să mai stăruim asupra prăpădului ce-ar urma într-o colonie, în urma unei astfel de întâmplări

nenorocite, mai ales într-o vreme când nu se mai găsesc ouă din care albinele să-și poată crește o nouă regină, sau în prisacă nu s'ar găsi trântori s'o fecundeze. Dar și acest neajuns poate fi înlăturat, dacă stuparul are grijă ca atunci când umblă cu ramele, să nu le lovească și să nu le atingă cătuși de puțin de pereții laterali ai stupului.

3) Prin faptul că rama Layens e atât de înaltă, albinele au loc în deajuns ca să adune în ea și miere și polen și puieți, de sigur fiecare în anumite porțiuni din ramă. Acesta, Căline, e într'adevăr unul din cele mai mari neajunsuri ale ramei înalte, căci la recoltarea mierei, dacă ea s'ar face într'un timp când încă regina nu și-a restrâns ouatul, se primejduiește viața puietului din rame, care, nefiind căpăcit, este asvârlit afară din celule, împreună cu mierea ce o extragem; cu mașina centrifugă, polenul de asemenea, care la rându-i, este împrăștiat prin celulele ramei, sub acțiunea extractorului centrifug, părăsește celulele, amestecându-se și el cu mierea extrasă; e știut că polenul acesta, într'o cantitate mai mare, înlesnește mai târziu sau mai devreme, întreaga fermentare a mierei, ceea ce o face câteodată chiar cu neputință de întrebuințat.

4) În sfârșit, un alt neajuns al ramei înalte, ar fi că suprafața mare a unui fagure pus la mașina centrifugă, îi primejduiește buna lui stare, știut fiind că, dacă fagurele nu e așezat în niște panerașe de pânză de sârmă, pe a căror suprafață să se reazeme întreaga întindere a ramei, fagurele se poate rupe, așa cum se întâmplă foarte des, atunci când extracția mierei se face cu extractorul radial.

2. Rama îngustă (Langstroth).

Să trecem acum, Căline, să vedem care sunt foloasele și neajunsurile ramei înguste. Când îți vorbesc despre rama îngustă, să știi că nu vorbesc de rama Dadant, ci de rama Langstroth, care e cu 7 centimetri mai îngustă decât rama Dadant.

a) Foloasele.

Care sunt foloasele acestei rame Langstroth, ce-au făcut-o să fie întrebuințată la cei mai mulți stupi sistematici din America, o parte din Asia și din Africa? Aceste foloase ar fi contrariul neajunsurilor ramei înalte și anume:

1) Prin faptul că lețișoarele laterale ale ei sunt mult mai scurte, aproape pe jumătate cât ale ramei Layens, primejdia de strivire a albinelor ar fi foarte mult micșorată.

2) O cercetare a cuibului din ramele Langstroth, se face cu mult mai ușor, căci dintr'o singură ochire, stuparul poate să-și dea seama de întinderea ce-a luat-o puietul, fără a mai fi nevoit să scoată rama afară și să cerceteze puietul sub fâșia de miere ce-l ascunde vederii, așa cum e la rama Layens.

3) Aerisirea acestui cuib se face mult mai ușor, deoarece circulația aerului atinge repede suprafața de sus a ramei.

4) Cel mai mare folos însă al acestei rame, e faptul că albinele sunt nevoite să ridice prisosul de recoltă în magazinele puse în acest scop deasupra cuibului și, în felul acesta, ramele cu miere nu mai au puiet ori polen, ceea ce ne dă putința să obținem o miere de bună calitate. De sigur că stuparul va avea grijă să ia anumite măsuri, pe care le vei vedea la timp, pentru ca regina să nu se poată urca și în caturile hărăzite strânsurii.

5) În sfârșit, rama îngustă, pusă la extractorul centrifug, prezintă o suprafață de extracție asupra căreia puterea centrifugă se exercită într'o măsură mai mică, ceea ce face ca aceste rame să reziste foarte bine acestei operații și deci să nu se rupă.

b) *Neajunsurile.*

1) Trecând acum la neajunsurile acestei rame, cu drept cuvânt am putea spune că ele sunt chiar ~~foloasele~~ ^{cauza} pe care le prezintă rama înaltă. Astfel, dezvoltarea puietului, — pe care Layens a urmărit-o multă vreme înainte ca el să statornicească dimensiunea ramei sale în stupii primitivi, — aci am putea spune că merge chiar împotriva naturii. Într'adevăr, urmărind mersul normal al unor colonii primitive, lăsate în deplina lor libertate de acțiune, vom vedea că forma fagurilor va fi mai mult lungă decât lată și elipsa ouatului unei regine va fi așezată în sens vertical. Lămuritoare în această privință e fotografia alăturată și care ne înfățișează un roi uriaș, descoperit de abatele Delaignes în cadrul unei ferestre ce fusese astupată și în care roiul a avut destul loc de dezvoltare atât în lățimea cât și în înălțimea acestei ferestre.

La noi în țară, d-l D. Stamatelache, directorul fermei

apicole din Cornești-Dâmbovița, a descoperit între pereții dubli ai unei magazii de cereale, un roi uriaș, din care a făcut 3 colonii așezate în trei stupi Dadant-Blatt.

Din acest roi uriaș, s'au scos 800 decimetri patrați de faguri foarte bine clădiți și păstrați, precum și 80 de kilograme de miere. Fagurii acestei colonii dezvoltate în stare naturală erau de asemenea mai mult lungi decât lați.

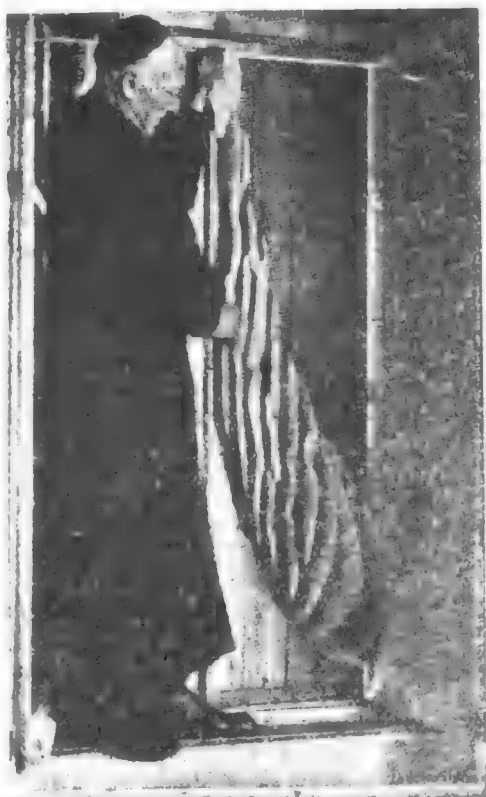


Fig. Nr. 154

Abatele Delaignes, lângă un roi uriaș de 1,70 metri, descoperit în cadrul unei ferestre.

Ei bine, Căline, din aceasta, poți vedea că toți fagurii clădiți de albine sunt mai mult lungi decât lați, iar elipsa puietului a urmat aceeași formă. În această situație, de sigur că orice formă de ramă care împiedică dezvoltarea normală a acestei elipse silind regina să ouă în sens orizontal, aduce o piedică în buna dezvoltare a cuibului.

2) Într'adevăr, în rama îngustă Langstroth, regina e

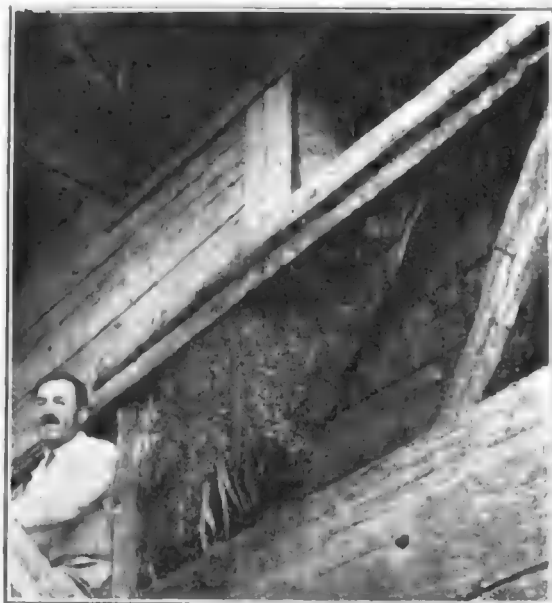


Fig. Nr. 155
Roiul uriaș, descoperit de d-l. D. Stamatiache.



Fig. Nr. 156

Un fagure al roiului dela fig. Nr. 155, lipit de scândura ce formează peretele dublu al magaziei. Dimensiunile acestui fagure uriaș erau de 80 de centimetri pe 1 metru.

nevoită să se întoarcă deseori din mersul normal al ouatului ei, întâmpinând prea curând lețișoarele mărginașe ale ramei.

3) Urmărind același mers normal al desvoltării unei colonii primitive, vom găsi că totdeauna elipsa e înconjurată, cel puțin în partea ei de sus, de o oarecare cantitate de miere, pe care albinele o țin anume ca s'o aibă la îndemână pentru hrana acestui puiet. Această situație nu o vom găsi niciodată într'un cuib ce se desvoltă într'o ramă îngustă, ceea ce dovedește încă odată că această formă (îngustă) e nepotrivită unei bune desvoltări.

4) În ceea ce privește iernarea coloniei, rama îngustă Langstroth, e opusă oricărui principiu stupăresc; într'adevăr, colonia e silită să-și lătească ghemul, pentrucă pe o ramă care are o fâșie de 7—8 centimetri deasupra, locul gol rămas sub această fâșie e prea îngust ca să poată adăposti un număr mai mare de rame; aceasta aduce de sigur o pierdere a temperaturii ghemului, care e prea revărsat; când șuvița cu miere de deasupra e prea îngustă, albinele sunt silite să se alimenteze dela mierea ce se găsește pe părțile laterale ale ramelor; această miere însă, fiind tocmai în locul pe unde ventilația e mai activă și căldura ghemului n'o poate înrâuri, adeseaori ea se zaharisește, dând de lucru albinelor ce vor umbla în căutarea apei, ca s'o poată disolva și consuma mai ușor.

5) Tocmai pentrucă rama e prea îngustă și provizia de hrană pentru iarnă e prea mică, colonia e nevoită să se mute spre ramele vecine, atunci când mierea a fost terminată din ramele unde până atunci a iernat ghemul; ți-am spus care sunt primejdiile ce, amenință coloniile într'o astfel de situație, când frigul vine pe neașteptate. Se schimbă de sigur socotelile acestea prin noile metode pe care le-au adoptat în ultima vreme apicultorii americani, lăsând pentru iernat încă un corp de stup plin cu miere, deasupra celui în care ghemul iernează de obicei. Când îți voi vorbi de felul cum se conduc acești stupi, vei putea vedea mai bine neajunsurile și foloasele ramei înguste.

3. Rama Dadant.

Din lupta aceasta pentru susținerea uneia din cele două rame,—cea îngustă, a lui Langstroth și cea înaltă a lui Layens, — a ieșit victorioasă, ca totdeauna, cea de a treia: rama Dadant.

Intr'adevăr, aceasta a luat foloasele uneia cât și ale celeilalte, înlăturând pe cât i-a fost cu putință, neajunsurile amândorura. Aceste *foloase* sunt următoarele :

1) *Iernarea pe rama Dadant se face foarte bine*, căci, având o înălțime de 27 de centimetri, ghemul poate să aibă loc în deajuns pentru a se strânge cât de mult, păstrând fâșia reglementară (de cel puțin 7 centimetri) cu miere, pentru o iernare în care el nu va avea nevoie să se miște spre ramele vecine ; această fâșie de miere, fiind foarte aproape de ghem nu se poate zaharisi.

2) Când lucrăm cu ea, această ramă prezintă mai multă garanție decât cea Layens, primejduind un număr mult mai mic de albine ce-ar putea fi strivite între leșișoarele ei și pereții stupului, fără a înlătura însă cu totul această primejdie.

3) Regina are o suprafață mai mare pentru desvoltarea elipsei ouatului său, suprafața ramei fiind mult mai întinsă decât cea a ramei Langstroth, căci în această privință, rama Dadant se apropie mult de rama Layens. Elipsa ouatului însă va lua o formă orizontală, rama fiind mai mult lată decât înaltă și deci, acesta ar fi unul din neajunsurile ei față de rama înaltă.

4) În cuib, ramele fiind calculate atât cât are nevoie o regină bună ca să-și desvolte normal cuibul, stuparul va pune deasupra acestui cuib două sau trei magazine de recoltă, unde albinele vor aduna mierea. Deci, sub acest raport, rama Dadant desleagă minunat de bine problema selecționării recoltei, căci mierea e despărțită cu totul de cuib și extrasă aparte.

5) Deoarece rama e mai puțin înaltă decât lată, ea poate fi extrasă și cu extractoarele radiale, care lucrează mult mai repede și sunt foarte economicoase ; în același timp, fagurele nu mai e în primejdie de a fi rupt, așa cum se întâmplă deseori cu fagurii din ramele înalte (Layens).

6) În sfârșit, aerisirea se face mult mai bine decât la rama înaltă, căci ea se face în deajuns pe toată suprafața de sus a ramei.

Din cele de mai sus, Căline, putem deci trage o concluzie hotărâtă și anume că *rama Dadant e cea mai bună*, deoarece întrunește cea mai mare parte din calitățile celor două surori ale ei : Layens și Langstroth.

În sarcina acestei minunate rame, au mai rămas numai

două puncte negre : 1) ouatul reginei, care ia forma unei elipse cu totul alta decât cea naturală și 2) problema strivirii albinelor între pereții stupului și leșișoarele ramei, în feluritele operații ale stupului.

4. Rama trapezoidală.

În ultima vreme însă, și aceste două neajunsuri au fost pe deplin și minunat înlăturate, prin apariția ramei trapezoidale, pe care am urmărit-o în de-aproape timp de opt ani până acum, făcând experiențe cu ea atât într'un număr mic de stupi cât și într'o exploatare mai mare (cinci zeci de stupi trapezoidali); această ramă mi-a dat cele mai bune rezultate atât în ceea ce privește dezvoltarea coloniei și sănătatea ei, cât și în producția de miere. Dacă stupul n'ar avea însă unele neajunsuri, despre care îți voi vorbi mai departe, — și-s destul de însemnate, — l-aș recomanda cu foarte multă căldură tuturor stuparilor; rămâne însă ca fiecare, după cele ce va citi și experimenta, să se hotărască într'un fel sau altul.


Într'adevăr, rama trapezoidală, — căreia după un îndelungat studiu i-am modificat puțin măsurile originale, pentru motivele pe care le vei vedea mai departe, — răspunde absolut tuturor cerințelor unei dezvoltări desăvârșite a coloniei. Prin



Fig. Nr. 157
Ramă trapezoidală scoasă
dintr'un stup.

forma sa, care e mai lată sus decât jos, ea face ca mănuierea ei să fie din cele mai ușoare și fără nici o primejdie pentru albine; de îndată ce ea e ridicată în sus de pe scaunul ei, rama se află cu totul liberată și de ramele vecine și de pereții laterali ai stupului, spațiul dintre ramă și pereți devenind, din ce în ce mai larg, pe măsură ce rama e scoasă afară; la introducerea ei, abia când se

așează pe scaunul său, își ia distanța reglementară de 8 milimetri dintre leșișoarele laterale ale ramei și pereții stupului.

Înălțimea acestei rame fiind în interior de 35 de centimetri, o apropie mult de rama înaltă a stupului Layens, 

care o întrece numai cu 5 centimetri. În această situație, de sigur că toate foloasele pe care le-am arătat mai sus în ceea ce privește dezvoltarea normală a unei elipse longitudinale, cât și hrana ce stă la îndemâna doicilor pentru puietul din ramă, o face să fie cu mult superioară chiar ramei Dadant, care nu putea deslega prin ea această condiție esențială pentru dezvoltarea cuibului, în cele mai normale și desăvârșite condițiuni.



A Pe rama dreptunghiulară mierea în cantitate mică acoperă coborâtul superior al ramei.



B Pe rama trapezoidală mierea în cantitate mult mai mare înconjură de jos în sus elipsa ouatului.

Fig. Nr. 158

Dezvoltarea schematică a elipsei ouatului într-o ramă dreptunghiulară (A) și una trapezoidală (B).

ziție, nici o calorie a lui nu se pierde, căci căldura fiecărei albine din partea de jos a ghemului, urcându-se în sus, încălzește cea mai mare parte din albinele ce alcătuiesc ghemul și care stau în partea lui de sus; studiind ghemul în stare naturală prin scorburile copacilor sau în stupii primitivi, totdeauna îl vei găsi sub această formă, pe care, din fericire, rama trapezoidală i-o înlesnește cu prisos. De miere zaharisită în partea de sus a ramelor nici nu mai poate fi vorba, căci căldura ghemului o ține veșnic în stare lichidă.

Rama trapezoidală, deși-i înaltă, silește albinele să depoziteze mierea în caturile de recoltă așezate deasupra, întru cât

În ceea ce privește iernarea coloniei, ai văzut, Căline, din discuția de mai sus, că rama înaltă e cea care răspunde tuturor cerințelor unei colonii; deci, rama trapezoidală, având o înălțime cu 8 centimetri mai mare decât cea Dadant, îngăduie ghemului să se strângă pe un număr cât mai mic de rame și, ceea ce-i mai însemnat, e că forma acestui ghem urmează pe cea normală, adică a unui con cu vârful întors în jos. În această po-

numărul acestora în stup e redus la zece. Deci și în această privință, având o miere selecționată și de bună calitate, rama trapezoidală înlătură neajunsurile ramei înalte Layens, alăturându-se de foloasele ramei Dadant. În ceea ce privește extracția ramelor trapezoidale cu mașinile extractoare centrifuge, primejdia ruperii fagurelui ■ cu totul înlăturată, căci forma ramei e așa de desăvârșită, că orice margine ■ un punct serios de sprijin pentru întreaga suprafață a fagurelui, care poate fi extras chiar cu extractorul radial.

Rama trapezoidală deci întrunește cele mai desăvârșite condițiuni și răspunde celor mai mari cerințe, fapt pentru care, fără nici o greșeală, o putem socoti *rama ideală*. Păcat însă că unele neajunsuri ce le prezintă construirea stupului propriu zis, precum și lipsa de stabilitate, fac ca, în anumite împrejurări, mulți stupari să nu-l adopte cu atâta ușurință.

*

5. Rama tip Hoffmann.

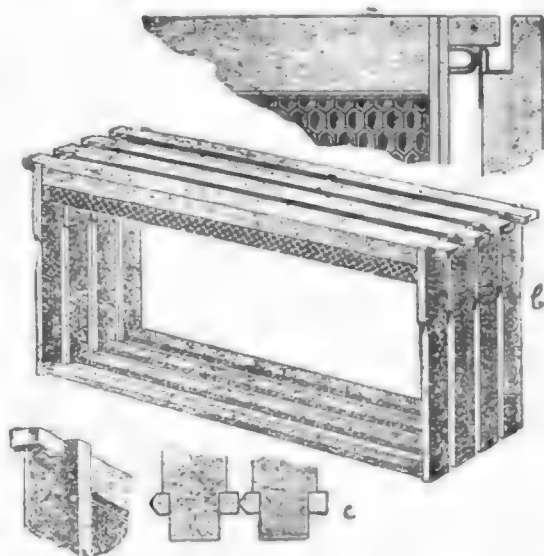


Fig. Nr. 159

Rame tip Hoffmann.

a) ramă rezemată pe balotul de lângă falțul stupului; b) rame distanțate automat; c) distanțarea automată a ramelor în partea lor de jos.

Sistemul acesta de rame (Hoffmann) e foarte bun, mai ales pentru cei ce fac apicultură pastorală, adică își duc, ca și păstorii, stupii din loc în loc, după regiuni cu floră meliferă bogată, căci ramele acestea nu suferă de loc din cauza sdruncinăturilor sau drumurilor rele, adică nu pot aluneca din locul lor, căci n'au cum.

Un alt mare folos al acestui tip de rame e apoi faptul că stau lipite una de alta până la jumătatea leșiorului lateral, formând un fel de perete dublu al cuibului, păstrând astfel mai bine căldura acestuia.

Clăditul fagurilor se face în cea mai desăvârșită ordine, drept și păstrându-se totdeauna o distanță precisă; acest sistem înlătură orice nesiguranță când trebuie să punem rama la locul ei, căci, distanța fiind de mai înainte regulată, suntem siguri că nu greșim.

Această dispoziție ne îngăduie să ridicăm mai multe rame deodată și să le putem mișca în stup fără să le scoatem, căci, dacă avem loc liber, printr'o mișcare de apăsare, le facem să alunece ușor mai multe deodată pe muchea balotului de care se reazemă umerășele ramelor.

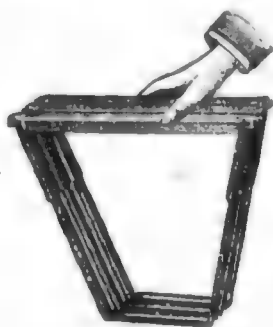


Fig. Nr. 160

Trei rame tip Hoffmann
ridicate deodată.

Această ramă este introdusă pretutindeni și azi, în străinătate, nici nu se mai fac alt fel de rame. Critica pe care i-a adus-o la început Dadant, — care totuși la urmă a introdus această ramă la toți stupii săi, — era doar că rama cere o muncă și o atenție deosebită în construcția ei, dar în același timp, recunoștea marile foloase ale unei desăvârșite distanțări a fagurilor, lucru foarte greu de statornicit mai ales de către începători.

Pentru a ușura însă construcția lor, și deci pentru a se înlătura și ultima critică ce i s'ar putea aduce sistemului, eu am găsit cu cale să modific la stupii mei, construcția acestor rame. La rama originală Hoffmann, leîșorul lateral avea în partea lui de sus o scobitură unde intra umerășul leîșorului port-fagure al ramei, îngreuind astfel construirea prin această migăloasă tăietură care cere o deosebită precizie. *Eu am înlăturat această tăietură de sus a leîșorului lateral*, care vine prins în cuie chiar sub umerășul port-fagurelui. De asemenea, distanțatoarele în partea de jos a ramelor nu mai au nici un rost, căci rama e destul de trainică fixată prin faptul că leîșoarele laterale se unesc între ele până la jumătatea ramelor.

Pentru a împiedeca propolizarea marginilor ramelor între ele, *casa Fabre din Franța face niște rame de tip Hoffmann cu leîșoarele bizotate (cu muchiile ascuțite)*, datorită cărora punctul lor de atingere, chiar dacă e lipit cu propolis de către albine, se poate desface ușor.

Folosind tipul de rame Hoffmann, înlăturăm toate distanțatoarele automate făcute din cuie, sârme, danteliere de tablă, etc, care complicau și îngreuiau mânuirea ramelor între ele.

Încheiem deci, Căline, această discuție a condițiilor și principiilor generale pe care trebuie să le îndeplinească o ramă pentru a răspunde cerințelor unui stup desăvârșit, cu aceleași cuvinte cu care am început-o: *un stup bun trebuie să aibă o ramă astfel studiată, încât puietul și hrana, aerisirea cât și căldura, recolta imbelșugată cât și desvoltarea nestingherită a cuibului, să fie totdeauna îndeplinite în chipul cel mai fericit, în orice împrejurări, oricât de felurite și oricât de neprevăzute ar fi ele.*

b) Cum se construiește o ramă.

După această discuție de ordin general în ce privește ramele feluriților stupi, e timpul să trecem la studiul părții tehnice, adică la construirea unei rame.

1. *Rama trebuie să fie construită din lemn uscat*, pentru ca să nu mai scadă, căci altminteri va avea mai târziu, un joc în încheieturi, ceea ce i-ar micșora mult trăinicia. *Lemnul de teiu e cel mai bun*, întru cât acesta este și destul de moale ca să primească cuiele în el fără să se crape, și destul de dens, ca să nu îngăduie sârmelor să-și facă loc și deci să rămână mereu întinse. După teiu, vine *moliftul roșu și fagul* și apoi, cel mai prost, *bradul alb*, care are multe neajunsuri; astfel, cu acesta din urmă, umerășele ramelor se rup adesea sub greutatea proviziilor ori a puietului, se crapă la încheierea lor în cuie, iar la întinsul sârmelor, celulele lemnului, având mult loc liber între ele și deci, nefiind așa dense, se schimbă ușor din loc, sârmele își slăbesc întinsoarea, iar fagurii cedează lesne în operațiunile mai violente, cum e de pildă extracția lor cu extractorul centrifug.

2. *Umerășele ramelor să fie cât mai sdravene*; dacă ele se taie în leațul de sus al ramei, trebuie să ținem seama ca aceasta să aibă o grosime mai mare, pentru ca să poată asigura greutatea ramei încărcată cu miere. Dacă umerășele se leagă printr'un leaț aparte, ceva mai lung decât speteaza de sus a ramei, — ce rămâne în acest caz spetează purtătoare de fagure, — atunci lețișorul ce formează umerășele să fie prins în cuie bătute pe lăturile lui, pentru că speteaza de jos,

care este purtătoare de fagure, având pe mijlocul și de-a-lungul ei un șanțuleț în care se pune ceara presată, ar putea stingheri această operație, dacă cuiele ce prind cele două lețișoare ar fi bătute prin mijloc. Când aceste umerase se fac din cuie care sprijină greutatea ramei pe ele, acestea să fie lungi și destul de groase, ca să poată ține toată greutatea fagurelui.

3. Dimensiunile materialului din care se fac ramele, de orice sistem ar fi ele, sunt următoarele: *grosimea lețișorului de sus e de $2\frac{1}{2}$ centimetri*. Dacă din el se taie umerasele cu care se sprijină rama, grosimea sa va fi de 3 centimetri. Lățimea însă nu trebuie să depășească $2\frac{1}{2}$ centimetri. Prin mijlocul și de-a-lungul acestui lețișor, deci acolo unde vine lipit fagurele pe el, va fi săpat un *jgheab de 3 milimetri*, în care intră foaia de ceară presată. *Grosimea lețișoarelor laterale va fi cel mult de 1 centimetru. Lățimea acestor lețișoare va fi de $2\frac{1}{2}$ centimetri*. Când se folosește rama tip Hoffmann, lățimea acestor lețișoare laterale va fi cu 13 milimetri mai lată, astfel încât lățimea totală a lețișorului să fie de 38 de milimetri; această lățime însă n'o are lețișorul decât în jumătatea sa de sus, urmând ca dela jumătate în jos, lețișorul să-și ia din nou lățimea sa normală de $2\frac{1}{2}$ centimetri.

Lețișorul de jos va avea o grosime de 7—8 milimetri și o lățime de cel mult 2 centimetri, iar poziția ce-o va ocupa în ramă, va fi pe muchea sa, adică cu partea lată în picioare, pentru ca să înlesnească într'o mai mare măsură, aerisirea stupului.

4. *Rama să fie încheiată în cuie subțiri*, din cele de șindrila și lungi de cel puțin 4 centimetri.

5. *Să fie toate după tipul Hoffmann*, adică cu lețișoarele laterale mai late decât lețișorul de deasupra al ramei; în acest fel, ramele stau în stup lipite unele de altele prin lețișoarele lor laterale, care le distanțează în mod automat, păstrând între faguri un spațiu de 12 milimetri.

6. *Rama trebuie să aibă în lețișorul de sus — port-fagure —, pe toată lungimea sa interioară, un șanțuleț adânc de cel mult 4 milimetri și cam tot atât de lat*, unde să intre bine foaia de ceară presată, pe care o fixăm apoi turnând în șanțuleț ceară topită.

7. *Lețișorul inferior al ramei să fie așezat pe muchea lui*, nu pe latul său, căci astfel înlesnește aerisirea care se face mult mai bine.

8. *Ramele să aibă prin mijlocul lor, fie de-a-lungul, fie de-a-curmezișul, nici un lețișor despărțitor*, — precum au unele sisteme, — prin care se crede că se dă astfel ramelor o trăinicie mai mare.

Acest lețișor are marele neajuns că împiedică pe regină dela ouatul ei normal; într'adevăr, regina, de îndată ce dă de acest lețișor, crede că acolo e marginea de sus a ramei și se întoarce din mersul normal al ouatului său, pierzându-și timp și un număr însemnat de ouă, ce cad mereu din ea, dacă nu are loc unde să le depună. Elipsa, de unde în rama înaltă ar lua o formă verticală, de-a-lungul ramei își schimbă această formă devenind orizontală, iar albinele profită de acest rău dispozitiv și umplu cu miere tot locul de deasupra lețișorului, așa precum se vede în fotografia alăturată.

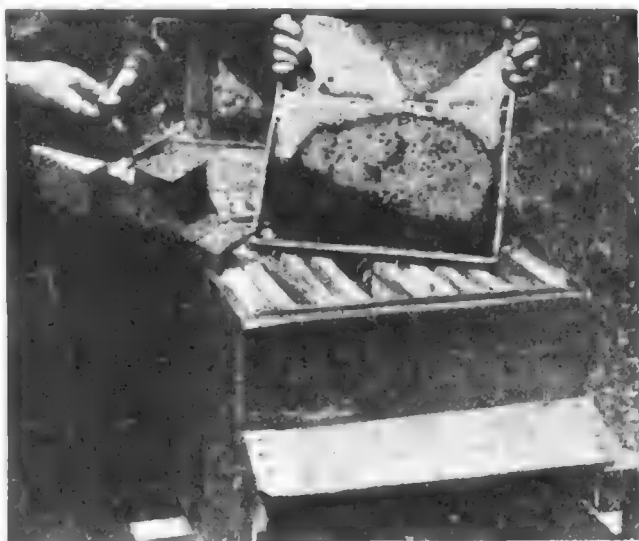


Fig. Nr. 161

Ramă tip Voinot.

Lețișorul despărțitor așezat la $\frac{1}{3}$ treia parte din înălțimea ramei, a schimbat elipsa oualului în sens orizontal.

Acestea ar fi, Căline, amănuntele tehnice în construirea ramelor, de orice tip ar fi ele și cu aceasta, am încheiat orice discuție asupra lor.

*

II. DIAFRAGMA

În ordinea însemnătății accesoriilor trebuincioase unui stup, după rame, vine de îndată *diafragma*.

Aceasta, Căline, e o scândură care intră bine între pereții stupului și stă paralel cu ramele formând un fel de perete mișcător, cu ajutorul căruia, la nevoie, putem micșora capacitatea cuibului, pentru ca acesta să-și poată păstra căldura normală, în raport cu mărimea coloniei.

Pe măsură ce populația prinde a se desvolta, depărtăm diafragma încetul cu încetul, iar în locul gol, punem un număr mic de rame gata clădite, sau cu faguri presați. Diafragma face deci o mișcare de armonică a capacității stupului, micșorându-l sau mărindu-l după nevoile cuibului și ale recoltei. Când ramele adăugate nu mai au loc de ea, scoatem diafragma și în locu-i punem o ramă; diafragma va fi introdusă din nou în toamnă, atunci când va trebui să micșorăm iarăși capacitatea cuibului, de sigur dacă puterea coloniei e mai mică decât puterea pe care o are stupul normal fără diafragmă.

Diafragma va fi construită din scânduri groase de 1—1½ centimetri și va fi mărginită de jur împrejur de o ramă cu nut, în care scândura se îmbucă bine. În partea sa de sus, va avea un lețișor cu umerase, ca și la rame, care s'o sprijine, ca și pe acestea pe scaunul lor.

Pentru a nu lăsa nici un loc gol între marginile diafragmei și pereții stupului,—căci s'ar face un curent dăunător cuibului,—se câptușesc marginile diafragmei cu fâșii de pânză sau pâslă. Diafragma comandată anul trecut din Franța ca model, are un șnur gros cam de 3 milimetri, îmbibat bine cu ulei de in și prins pe marginile diafragmei cu niște agrafe.

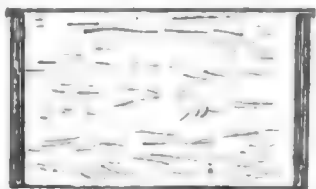


Fig. Nr. 162
Diafragmă.

În construcția diafragmei și așezarea ei, trebuie să avem în vedere ca marginile de jos să nu atingă fundul stupului; trebuie să-i lăsăm o distanță de 8-10 milimetri, pentru ca circulația aerului să se poată face și pe sub ea, iar albinele care, intrând pe urdiniș, din greșeală ar da în spa-

țiul gol de dincolo de diafragmă, să-și poată găsi ușor tovarășele, trecând pe sub diafragmă.

De asemenea, lețișorul ei de sus, care servește și de sprijin diafragmei pe scaunul ramelor, va fi cu 7 milimetri mai înalt decât lețișorul ramelor vecine, deoarece întreaga

suprafață a stupului trebuie să fie acoperită cu o planșetă de scânduri ce stă deasupra ramelor, cu 7 milimetri mai sus de ele și astfel leșiorul de sus al diafragmei să ajungă exact sub această planșetă și să închidă de tot golul de sub ea; dacă nu s'ar lua această măsură de prevedere în construcția diafragmei, s'ar face un curent de aer din urdiniș pe sub planșetă și peste diafragmă, curent ce ar lua toată căldura cuibului și ar fi foarte dăunător atât unei bune iernări, cât mai cu seamă unei bune dezvoltări a puietului.

III. PLANȘETA DE DEASUPRA RAMELOR

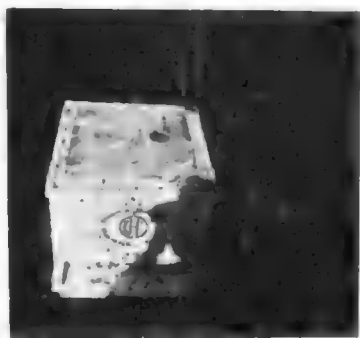
Planșeta, Căline, e o piesă ce se folosește nu prea de multă vreme în apicultura sistematică. Înainte, se puneau între rame, niște bețișoare ce le țineau distanțate exact unele de altele, închizând astfel golul dintre ele; totuși, oricât de exacte erau ele, se făceau curenți de aer destul de puternici între urdiniș și crăpăturile ce rămăneau între bețișoare și rame, mai ales când se umbla la cuib toamna târziu și albinele nu mai găseau propolis ca să le lipească bine la loc. Marele neajuns al acestor bețișoare era tocmai că luau albinelor puțința de a trece dela o ramă la alta, pe deasupra lor, deci pe unde e mai cald în stup, silindu-le să înconjure întreg fagurele și să se ducă pe la laturile lui, între leșior și peretele stupului. Adesea albinele nu aveau puțință să se miște mai ales atunci când iarna era prea friguroasă și ele erau amorțite, ceea ce pricinuia moartea coloniei, prin foame și frig.

Dadant a ocolit aceste neajunsuri, înlăturând cu totul aceste bețișoare dintre rame și acoperind cuibul cu o *pânză ceruită* sub care avea grija să pună, de-a-curmezișul ramelor, două, trei bețișoare care s'o țină ceva mai ridicată, pentru ca albinele să poată trece spre ramele vecine pline cu miere, pe deasupra leșioarelor celor goale. Această pânză ceruită nu e însă de loc economică, căci după câțva timp, trebuie înlocuită, deoarece albinele o rod.

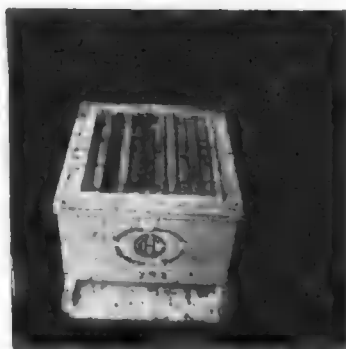
Neajunsul său cel mai mare e însă că fiind impermeabilă, aerul din stup se strică repede și nu se primenește filtrându-se ușor afară, așa precum se face prin scândură. Sub pânză, vaporii de apă se condensează drept deasupra ghemului și cad sub formă de picături peste albinele de jos,

producând astfel o umezeală nefolositoare și chiar primejdi-oasă dezvoltării coloniei și unei bune iernări. Pânza de cânepă tesută des și îmbibată cu ulei de in fierț, — pe care, în altă parte, Dadant ne sfătuiește s'o folosim, — dacă nu are acest neajuns ca pânza ceruită, poate fi totuși și ea roasă de albine, care o găuresc totdeauna, silindu-ne astfel s'o înlocuim mereu cu alta, aproape anual, ceea ce e cam costisitor. Totuși, atât pânza ceruită cât și cea de in, are marele folos că, atunci când se deschide stupul, nu descoperim decât ramele pe care e nevoie să le observăm, pe când celelalte rămân acoperite, păstrându-se astfel toată căldura cuibului, ce s'ar pierde de s'ar descoperi dintr-o dată și fără folos toată suprafața stupului.

Toate aceste cheltueli și complicații pot fi înlăturate dacă întrebuițăm această *planșetă de scânduri* ce se așează pe deasupra ramelor, acoperindu-le foarte bine și nelăsând loc nici unui curent de aer între ea și urdiniș.



A



B

Fig. Nr. 163

Stupi Dadant cu și fără planșetă ce acoperă ramele.

A) Planșetă de deasupra ramelor, pusă pe un stup. Se vede gaura de hrănire.

B) Stup deschis cu planșeta puțin schimbată din loc.

Ea stă la o înălțime de 7 milimetri deasupra ramelor, datorită marginilor ce o înconjură și care au această înălțime; albinele pot umbla ușor pe dedesubtul ei și pot trece lesne pe sus dela o ramă la alta, prin această parte care e cea mai călduroasă a cuibului, pentru a ajunge la ramele vecine, încărcate cu provizii.

Golul acesta pe deasupra ramelor e ca o rezervă de aer în cursul verii și albinele ventilatoare așezate sus, înlătură

ușor aerul încărcat cu vaporii de apă proveniți din evaporatia nectarului, înlocuindu-l prin altul proaspăt și sănătos.

Fiindcă planșeta este făcută din scândură de $1-1\frac{1}{2}$ centimetri, căldura se păstrează foarte bine sub ea, deoarece lemnul este rău conducător de căldură, — și totuși, prin porii lui lasă să se filtreze aerul stricat al stupului. Vaporii din stup, dând peste suprafața scândurii care e încălzită de căldura ce-i vine dela ghem, nu se condensează, ci se împrăștie ușor și, fie că se strecoară spre pereți, fie că străbat încet porii scândurii, ei nu prezintă primejdia pe care am arătat-o mai sus pentru stupii la care se întrebuințează pânza ceruită.

La stupul orizontal Lavens, planșeta va acoperi numai partea de stup unde e cuibul; pentru restul stupului, se vor pune, unele lângă altele, scânduri late de 8—9 centimetri.

Această planșetă de deasupra ramelor are, spre o margine a ei, o gaură cu un diametru de 8 centimetri, prin care la nevoie, colonia se hrănește cu siropul unui hrănitor, fie pentru a-i completa proviziile, fie pentru a îndemna regina la ouat.

Unii constructori au tăiat gaura de hrănit drept în mijlocul planșetei; și eu am făcut la început această greșală, pe care văd că încă o mai fac și azi casele constructoare de stupi din străinătate.

Într'adevăr, atunci când se hrănește stupul, — cum de obicei albinele, în graba de a depozita această hrană, caută s'o așeze în rama cea mai apropiată de hrănitor, — dacă gaura de hrănit e la mijlocul planșetei, albinele vor ocupa cu mierea ori siropul dat, chiar ramele din mijloc, ce servesc de cuib reginei, stingherind dezvoltarea normală a coloniei.

Dacă ea e tăiată puțin mai spre laturi, albinele vor depozita mierea în ramele care mărginesc cuibul, deci chiar acolo unde și trebuie.

În timpul iernii, când deasupra planșetei stă salteaua de paie de ovăz, secară sau papură, gaura aceasta înzestrată cu o pânză de sârmă, poate rămâne descoperită, pentru ca vaporii de apă din stup să poată fi ușor absorbiți de paiele saltelei, care de sigur nu lasă să se strecoare pe sub ea nici cel mai mic curent de aer.

Această gaură în planșetă mai are un alt rost însemnat în timpul marelui cules: când așezăm magaziile de recoltă

peste cuib, scoatem planșeta și o așezăm pe deasupra magaziei; când voim însă să facem recolta lui fără să turburăm albinele, ridicăm cu o seară mai înainte, puțin în sus, caturile cu miere, gonim albinele cu fum și introducem între corpul stupului și magazia de miere, această planșetă ce acoperă ramele; în gaura însă care servea altădată de hrănitor, vom așeza de data aceasta un isgonitor de albine.

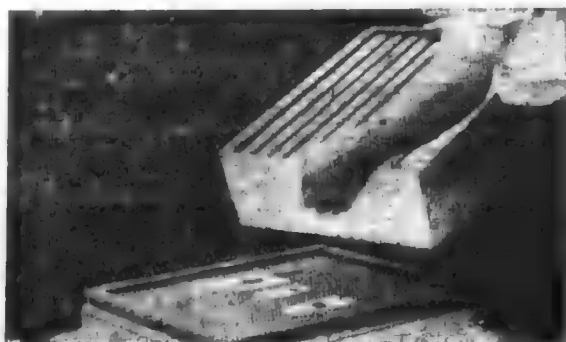


Fig. Nr. 164

Planșeta de deasupra ramelor, înzestrată cu un isgonitor.
Magazia de recoltă se așează deasupra.

Peste noapte, albinele din magazinele cu miere, simțindu-se despărțite de cele de jos, caută loc de trecere și se strecoară toate prin isgonitor, care se știe că e astfel alcătuit, încât albinele pot trece în cuib prin el, dar nu mai pot să se urce sus în magazie; dis-de-dimineață, luăm caturile de miere, căci acum, între ramele magaziei nu mai e nici o albină și astfel recolta se face cu o mare ușurință.

Planșeta se mărginește la capete cu două ștorțuri sdravene și groase de 3 centimetri, care nu-i îngăduie să se scorojească din pricina umezelii din stup, în timpul iernii.

Nutul sau scobitura ștorțului, care nu dă voie planșetei să se scorojească, să fie astfel scobit în ramă, încât să nu țină planșeta decât la o distanță de cel mult 7 milimetri deasupra ramelor din stup, căci altfel, albinele vor clădi mici începuturi de faguri între rame și planșetă, ceea ce face a-nevoioasă ridicarea acesteia și turbură mult albinele.

În sfârșit, planșeta e fixată cu ajutorul a două forabere (șuruburi întoarse), care nu-i îngăduie să se ridice, înlăturându-se astfel formarea unui curent între urdiniș și marginea ei, și dându-i în același timp, și o trăinicie deosebită.

IV. SALTEAUA

Salteaua e o piesă de foarte mare trebuință în timpul iernii și a primăverilor reci. O folosim însă și vara, punând-o deasupra planșetei, căci în felul acesta ține răcoare. Ea se face din *paie* sau *papură*; mănunchiurile sunt legate cu sfoară ceruită sau cu sârmă galvanizată Nr. 5; sfoara de Manilla e cea mai bună, căci este mult mai trainică, mai ales când e muiată sau unsă cu ceară.

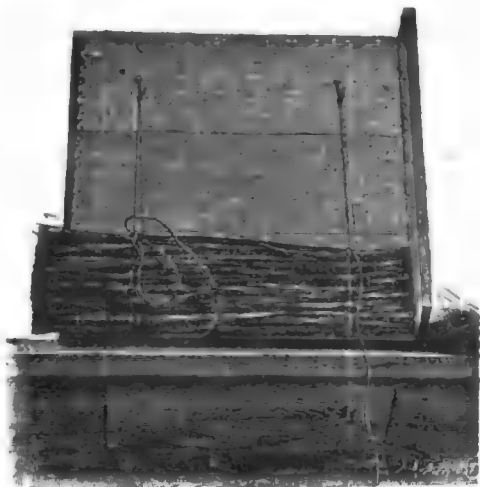


Fig. Nr. 165

Cum se face o saltea din paie. (Dadant) Grosimea acestor saltele poate fi de la 6 la 7 centimetri. Tot un fel de saltea se mai face dintr'o ramă de scândură patrată, nu însă mai groasă de 1 centimetru. Înălțimea acestei rame va fi de cel mult 7 centimetri; ea are întinsă, pe toată suprafața sa interioară, o pânză de sac, peste care punem apoi paie de ovăz, secară sau talaș de lemn, pe care le îndesăm bine, acoperind apoi totul cu o altă pânză de sac pe partea de sus a ramei, formând în chipul acesta un fel de pernă sau saltea ce acopere bine suprafața stupului. Neajunsul acestei saltele stă însă în faptul că albinele rod adeseori pânza de sac, paie cad atunci în lăuntrul stupului, iar salteaua, ne mai fiind bună, trebuie făcută din nou, ceea ce cere o nouă cheltuială. Cea mai economică va fi cea făcută din papură sau paie cusute cu sârmă subțire.

Fie că va fi făcută dintr'un material sau din altul, salteaua trebuie să aibă o gaură rotundă sau dreptunghiulară, corespunzătoare găurii planșetei de dedesubt, pe unde vom face, când e nevoie, hrănirea stupului.

Această gaură va sta mereu acoperită cu un dop de hârtie sau sac; când însă vom să hrănim stupul, scoatem

dopul saltelei, ridicăm căpăcelul ce acopere gaura planșetei și punem hrănitorul cu sirop.

*

V. MAGAZIA DE RECOLTĂ

Magazia de recoltă e folosită, Căline, numai la stupii verticali. Unii apicultori care fac încercări, au pus-o și la stupii orizontali; rezultatul n'a fost însă prea strașnic, decât doar în anii prea buni, când producția a fost foarte mare; în anii slabi însă, folosind-o la stupii orizontali, mai mult strică decât ajută, căci capacitatea stupului mărindu-se foarte mult, are o înrăurire rea asupra dezvoltării cuibului și cu atât mai mult, cu cât uneori vremea se schimbă, răcindu-se pe neașteptate, chiar pe timpul marelui cules; apoi, cele zece sau douăsprezece rame de rezervă la stupii orizontali, în afară de cele zece trebuincioase cuibului, sunt de ajuns pentru strângerea unei recolte bogate.

La stupii verticali însă, magazia e cu totul trebuincioasă, căci acești stupi, având o capacitate mult mai mică, au nevoie, pe vremea recoltei mari, de loc mai mult pentru depozitarea nectarului; dacă ar fi lipsiți de această magazie de recoltă, albinele ar sili pe regină să le lase o parte din celulele cuibului și, după cum ți-am spus, aceasta ar aduce cu siguranță pofta de roit a coloniei. Când culesul e bogat, se vor pune, din timp în timp, și alte magazine de recoltă sub cea de mai 'nainte, astfel ca albinele să nu fie stingherite din lipsă de loc, în dezvoltarea cuibului sau în depozitarea nectarului.

Magazia de recoltă se face din scândură de 1—1½ centimetri; pereții din față și spate însă,—adică cei care au un falț pe care se reazemă umerele ramelor,—trebuie să fie ceva mai groși, deci cam de 2—2½ centimetri, căci falțul acesta scobit în grosimea scândurii, dacă ar fi subțire, s'ar rupe lesne la o lovitură cât de mică.

Înălțimea magaziei de recoltă va fi cât jumătate din înălțimea corpului de stup de dedesubt, iar suprafața va fi întocmai cât suprafața de sus a stupului. Ea e mărginită, la unele sisteme, de câte un leaț de 3 centimetri lățime, ce se așează însă numai la cele două margini laterale; leăturile au rostul de a fixa bine magazia de recoltă de corpul stupului,

ca să nu mai poată fi mișcată din loc. Deși foloasele acestei șipci mărginașe sunt tăgăduite de unii, ele sunt totuși de mare ajutor, atunci când facem apicultură pastorală, iar felul cum se folosesc în acest scop, îl vei vedea, Căline, mai departe, atunci când vei face o astfel de exploatare. Marginile din față și din spate ale magaziei nu vor avea șipci, căci atunci când aceasta va fi așezată, de va fi mărginită de jur împrejur cu șipci, va trebui să fie pusă dintr'odată deasupra corpului de stup, și atunci va strivi multe albine între marginea sa și cea de sus a stupului, pe când, înzestrată numai cu șipci mărginașe laterale, magazia se așează mai întâi pe marginea din spatele stupului și apoi, împinsă ușor, ea alunecă încet din spate spre față, ca un sertar, înlăturând din calea ei toate albinele, fără să ucidă vreuna.



Fig. Nr 166
Stupi cu mai multe caturi de recollă.
Un colț din prisaca autorului.

Pentru o aerisire mai bună în stup, în timpul verilor călduroase, e bine ca magazia de recoltă să aibă în peretele din față un mic urdiniș, nu mai lung de 5 centimetri și de o înălțime de 5—6 milimetri; el folosește mai ales în timpul recoltei, când albinele din magazii îl întrebunțează fără a mai fi nevoite să coboare sau să urce prin tot corpul stupului de jos, ci, intrând de-a-dreptul în magazii, depun provizia de nectar și pleacă de îndată în căutarea altei comori, putând face în acest fel mai multe sboruri într-o zi bună. *Urdinișul însă trebuie să fie tăiat pieziș, de jos în sus și dinlăuntru în afară*, pentru ca nici apa ploii să nu pătrundă înăuntru și nici razele soarelui să nu bată drept în el.

*

VI. GRATIA HANEMANN

Gratia Hanemann e folosită, Căline, foarte mult în străinătate, ca unul din cele mai de seamă accesorii ale stupului; cine folosește stupii Langstroth, nici nu poate să se lipsească de această gratie, după cum vei vedea când vei conduce astfel de stupi.

Ea e trebuincioasă mai ales la stupii verticali, a căror rost e să producă o miere de calitate deosebită, care s'ar strica mult, dacă în ramele unde au adunat-o albinele, regina ar oua și ar depune unul sau mai multe rânduri de pui; chiar culoarea mierei extrasă dintr'un fagure care a folosit odată și pentru puiet, e mult schimbată. De aceea, gratia Hanemann e trebuincioasă stupilor verticali, căci, deoarece este așezată deasupra corpului de stup și deci sub magazia de recoltă, regina nu poate trece printre zăbrelile ei în etajul de sus, care rămâne astfel numai pentru producția de nectar.

O putem folosi însă și la stupii orizontali, punând-o după cele zece rame ale cuibului propriu zis, astfel ca regina să nu poată trece la restul de rame ce sunt hărăzite recoltei; adeseori însă această așezare înlesnește roitul, întru cât albinele sunt înclinate să depună nectarul mai curând în ramele cuibului, decât să mai treacă prin gratie la ramele goale de dincolo de ea. Când vom face exploatarea acestei categorii de stupi, vei vedea, Căline, cum putem înlătura acest neajuns.

S'a observat însă că cel puțin la început, până când albinele se obișnuiesc, ocupă cam greu atât magaziile de recoltă cât și ramele goale ale stupilor orizontali de dincolo de

gratii; de aceea, apicultorii s'au gândit la alte mijloace pentru ca să înlăture neajunsurile acestea și, fără să mai folosească gratia, să aibă totuși miere de calitate bună, adunată în fagurii în care regina n'a putut oua niciodată. Rezultate bune putem avea dela faguri a căror celule sunt așa de pralungite, încât regina nu mai depune ouă în ele; în acest scop, se fac rame cu lețișoarele laterale mult mai late, iar albinele construiesc, după ele, faguri cu celule lungi, în care regina nu poate oua, faguri ce rămân astfel numai pentru adunatul recoltei. E nevoie însă ca distanța dintre ramele magaziiilor de recoltă să fie mult mărită, de la 44 de milimetri până la 48 de milimetri, din centrul uneia, la centrul celei vecine.

Cine nu are rame cu lețișoarele laterale late și totuși vrea neapărat să aibă miere de calitate bună, provenită numai din faguri ce au servit numai pentru recoltă, trebuie să se folosească neapărat de gratia Hanemann.

Ea e făcută din tablă de zinc cu găuri longitudinale. S'a observat însă că albinele, în trecerea lor printr'o astfel de gratie, își rod, sau mai bine zis, își sdrențuiesc aripile și puful de pe corp, ceea ce le strică foarte mult la culesul polenului precum și la sborul activ și îndelungat; de asemenea, datorită căldurii din stup, găurile gratiei de zinc se pot dilata și atunci, o regină mai puțin voluminoasă poate trece prin ele, și astfel toată grija și munca apicultorului rămân zadarnice.

De aceea, după îndemnul și planurile lui Maisonneuve, casa *Mont-Jovet din Franța, a făcut o gratie Hanemann din celuloid*, care nu se mai dilată și nu face nici cel mai mic rău albinelor, în trecerea lor printre gratii.

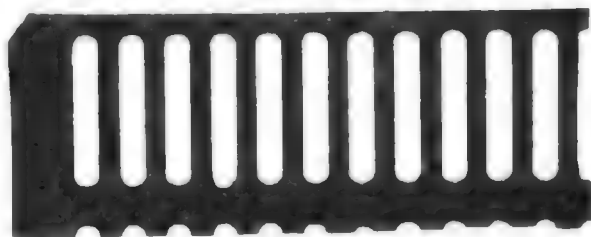


Fig. Nr. 167

Gratia Hanemann făcută din celuloid.

ne, căci albinele nu suferă de loc trecând prin ele.

Totuși, prin faptul că lețișoarele ocupă aproape jumătate

Dadant folosește o gratie făcută din niște lețișoare late ce vin în dreptul rameilor și între ele sunt puse niște sârme ce nu se oxidează și care sunt foarte bu-

din suprafața gratiei, aerisirea mierei din magazinele de recoltă este împiedecată foarte mult și astfel mierea își evaporază mai greu prisosul ei de apă.

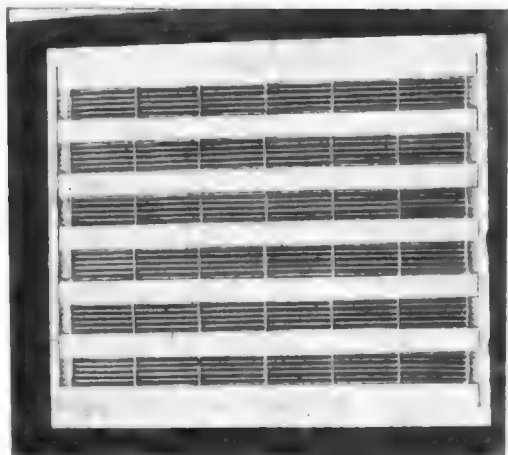


Fig. Nr. 168

Gratie Hanemann folosită de Dadant.

cum se făceau mai înainte, în porțiuni mici și așezate sub diafragmă. Rezultatele obținute cu această gratie sunt foarte bune și sfătuiesc cu toată căldura, pe toți stuparii noștri, s'o întrebuințeze.

Tot în felul acesta, am văzut o gratie adusă din Germania, care se întinde pe toată suprafața stupului, fiind construită însă numai din sârmă ce nu se poate oxida. Ar fi foarte bună și aş recomanda-o tuturor, dacă diferența de valută ne-ar îngădui s'o aducem, sau și mai bine, dacă ar fi construită la noi în țară.

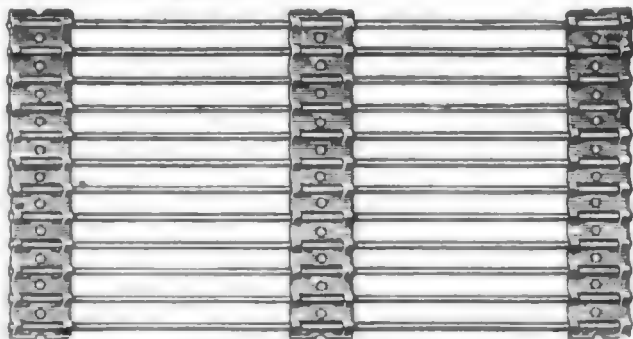


Fig. Nr. 169

Gratie Hanemann făcută numai din sârmă ce nu se oxidează.

Acum în urmă, școala de meserii din Turnul-Severin, care se ocupă mult cu construirea stupilor sistematici și a felurilor unelte de apicultură, pe care le face desul de ieftine și foarte trainice, a făcut, la cererea mea, niște gratii Hanemann din bețișoare rotunde și bine netezite, care ocupă întreaga suprafață a stupului, și nu așa

În sfârșit, Căline, mai sunt încă trei mici accesorii de o mai mică însemnătate și pe care nu le folosim decât în anumite împrejurări. Ele sunt: *închizătorul urdinișului*, *oblonul de iarnă* și *rama cu pânză de sârmă pentru transport*.

VII. INCHIZĂTORUL URDINIȘULUI

Închizătorul pentru urdiniș este o piesă despre care ți-am mai vorbit ceva mai înainte, dar numai în treacăt.

Știi că atunci când urdinișul e tăiat în corpul stupului, trebuie să fie cel puțin de 20 de centimetri lungime și de cel mult 8 milimetri înălțime. Pentru astfel de urdinișuri, se întrebuințează un închizător care le poate micșora intrarea sau, la nevoie, chiar s'o închidă de tot.

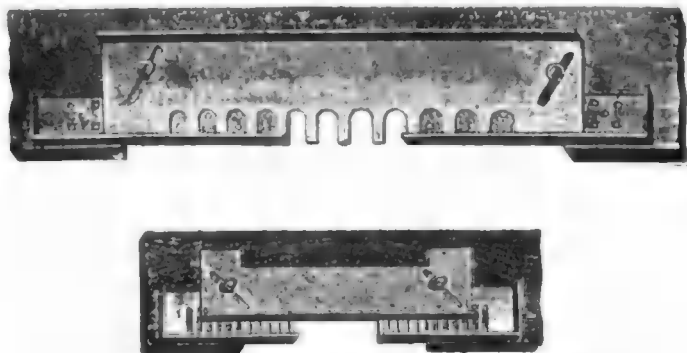


Fig. Nr. 170

Două modele de închizător pentru urdinișurile tăiate în corpul stupului.

Când avem însă stupi la care fundurile sunt după modelul casei Rooth și deci urdinișul se întinde pe toată suprafața acestuia, el e prea mare pentru vremea rece și schimbăcioasă a primăverii și a toamnei. De aceea, acestor stupi li se pune un închizător făcut dintr'un leaț, numit *închizător bloc*, care închide golul urdinișului; în acest bloc, e tăiată o deschizătură lungă de vreo 15—20 de centimetri și nu mai înaltă de 7 milimetri; pe toată întinderea acestei deschizături, vor fi bătute cuie mici din centimetru în centimetru, pentru ca șoarecii să nu poată pătrunde înăuntru. Această deschizătură e tocmai potrivită pentru stupii bine populați. Când însă colonia e mică, acest urdiniș e prea mare și de aceea, în partea de sus a blocului, e tăiat un alt urdiniș mai mic,

de 7—8 centimetri ce are și el cuie bătute din loc în loc. Când colonia, fie că e mică, fie că e în primejdie de a fi furată, întoarcem închizătorul bloc cu urdinișul mic în jos. Când vremea se încălzește și albinele devin mai harnice, întoarcem iarăși blocul cu urdinișul cel mare, bloc care se ridică cu totul atunci când a început marele cules, sau când populația e mare și aerisirea în stup trebuie să fie neîncetată. În acest caz, nu numai că scoatem cu totul blocul, dar chiar și fundul,—când ■ din cele ce se pot întoarce și pe o parte și pe alta—; îl vom întoarce însă cu deschizătura cea largă în sus, ca să poată pătrunde în stup o cât mai mare cantitate de aer.



Fig. Nr. 171
Stup Dadant cu închizător bloc.

VIII. OBLONUL DE IARNĂ

Un alt accesoriu de oarecare însemnătate este :
Oblonul de iarnă, care e o scândurică de lungimea

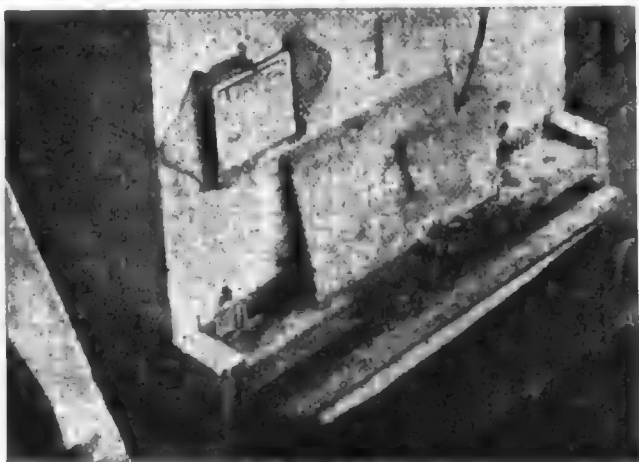


Fig. Nr. 172
Oblonul de iarnă.

urdișului, se folosește numai la stupii care ierneză afară: el se așează plecat oblic deasupra urdișului, pentru ca lumina soarelui să nu bată de-a-dreptul în urdiș. Sunt zile când soarele strălucește atât de tare peste zăpada albă, că înăuntrul stupului se face mare lumină; albinele, bănuind că e primăvară și voind să-și facă sborul de curățire, părăsesc ghemul, ies în prag, de unde—amăgitorul soare cu dinți nefiind în stare să le încălzească,—nu mai pot să se întoarcă în căsuța cea caldă, la suratele care, mai cumini, nu s'au încumetat să se avânte afară. S'au văzut mulți stupi ce și-au pierdut populația din această cauză și sfătuiesc pe orice stupar care lasă iarna stupii afară, să se folosească de acest oblon, care ascunde deschiderea urdișului.

IX. RAMELE CU PÂNZĂ DE SĂRMĂ PENTRU TRANSPORT

Un alt accesoriu, care însă nu e folosit decât în cazul când stuparul face apicultură pastorală, e o ramă a cărei dimensiuni sunt tocmai cât suprafața superioară a stupului și peste care e fixată o pânză de sârmă cu ochiurile de 2-3 milimetri, prin care albinele nu pot să treacă.

Rama aceasta se fixează deasupra unei magazii goale de recoltă, care se pune peste corpul propriu zis al stupului. Albinele, în timpul transportului, se urcă sus în magazia goală unde e aer destul, înlăturându-se astfel înăbușirea albinelor și alte neplăceri ce se ivesc în timpul transportului, atunci când această magazie prevăzută cu pânză de sârmă nu s'ar pune.

Acestea sunt, Căline, piesele cu totul trebuincioase oricărui stup, pentru ca el să răspundă tuturor cerințelor vremii.

♦♦ DISTANȚELE

Cred însă că, înainte de a isprăvi cu ele, e nevoie să statornicim împreună care sunt distanțele dintre felurile piese ale stupului, distanțe de foarte mare însemnătate și care trebuie deci respectate.

Îată-le :

a) Distanța dintre rame și pereții stupului să nu fie mai mică de 6 milimetri, căci atunci albinele vor propoliza ramele, dar nici mai mare de 12 milimetri, căci în acest caz, ele vor clădi faguri mici.

b) Distanța dintre lețișorul de jos al ramelor de cuib și fundul stupului, să nu depășească 12 milimetri.

c) Distanța ce desparte ramă de ramă în corpul stupului, să nu fie mai mare de 11 milimetri, atunci când fagurii sunt căpăciți, și de 13-14 milimetri, atunci când fagurii nu sunt căpăciți; distanța dintre rame se ia mai sigur din mijlocul uneia până la mijlocul celei vecine; această distanță să fie de 38 de milimetri pentru ramele de cuib, iar pentru cele din magazia de miere poate să fie dela 44 până la 48 de milimetri, pentru ca albinele să poată prelungi cât mai mult pereții celulelor, astfel încât regina să nu poată depune ouă în ele.

d) Distanța ce desparte ramele cuibului de cele din magazia de recoltă, să nu fie mai mare de 8 milimetri.

e) Distanța dintre planșeta de deasupra ramelor și suprafața acestor rame, adică locul pe unde umblă albinele pe deasupra, să nu fie mai mic de 6 milimetri și nici mai mare de 8 milimetri, căci în cazul din urmă, albinele vor clădi începuturi mici de faguri, fixând planșeta și îngreunând cercețarea.

f) Distanța dintre marginea de jos a diafragmei și fundul stupului să fie de 8 până la 10 milimetri; între diafragmă însă și pereții stupului, să nu fie nici un gol, iar lețișorul de sus al diafragmei să fie mai înalt ca ramele, încât să poată atinge și să închidă bine de tot golul pe care îl are sub ea, planșeta de deasupra ramelor.

Și cu acestea, Căline, am terminat cu totul discuția privitoare la principiile generale și de amănunt ce se cer în construirea unui stup, urmând să trecem la descrierea sistemelor mai bine cunoscute, care întrunesc un cât mai mare număr din condițiunile de mai sus și din care îți vei alege apoi sistemul pe care îl vei crede mai nimerit pentru viitoarea ta exploatare.





CAPITOLUL IV

FELURITE CATEGORII DE STUPI SISTEMATICI

Acum, Căline, după ce-am văzut care sunt condițiile generale și de amănunt, pe care trebuie să le îndeplinească un stup sistematic, după ce ți-am arătat așa dar, pe rând, cele trei părți principale ale stupului (fundul, corpul propriu zis și capacul) și după ce ți-am descris toate accesoriile, să trecem acum mai departe și să cercetăm, rând pe rând, felurilele categorii și modele de stupi, pentru ca, la urmă, tu singur să-mi spui pe care-l crezi mai bun pentru viitoarea ta exploatație.

Stupii sistematici se împart în două mari categorii :

a) *stupi verticali* și b) *stupi orizontali*.

Ceea ce ne îngăduie să-i categorisim în una din aceste împărțiri sunt următoarele : un stup, ajuns la deplina sa dezvoltare, are nevoie ca spațiul pe care-l ocupă colonia să fie mărit, pe de o parte, pentru puietul ce se înmulțește din ce în ce, pe de altă parte, pentru recolta ce este adusă neîncetat din câmp. Când nectarul mai e încă și apos, apoi atunci, suprafața pe care albinele depun acest nectar pentru evaporare fiind foarte mare, ele au nevoie de loc întins și deci de celule multe, pentru ca mersul normal al ouatului să nu fie stânjenit de loc. Dacă apicultorul nu ia măsuri la timp, pentru a da loc destul albinelor sale, de sigur că acestea vor roi. Pentru preîntâmpinarea acestui rău, într-o stupărie unde se urmărește câștigul din exploatația produsului de miere, dacă apicultorul va adăuga rame pentru recoltă *deasupra cuibului*, deci măbind stupul *vertical*, vom zice că acel stup face parte din *categoria stupilor verticali*, iar când el va adăuga ramele ce servesc de recoltă *alături* de ramele cuibu-

lui, măbind deci capacitatea stupului în sens *orizontal*, vom zice că acel stup face parte din *categoria stupilor orizontali*.

În ultimul timp, unii au căutat să schimbe această împărțire pe categorii, voind să statornicească că *vertical* e orice stup în care ramele intră *pe deasupra* și că *orizontal* ar fi orice stup în care ramele se introduc printr'o *ușă laterală*, cum sunt stupii germani de pildă. Cred că e zadarnic să mai vorbim despre aceasta, căci eu păstrez aici tot ceea ce înaintașii au luat de bun, adică rămân la vechea clasificare.

Atât stupii verticali, cât și cei orizontali, se împart, la rândul lor, în alte două *subcategorii*: stupi cu *patul cald* și stupi cu *patul rece*.

Se zice că un stup « cu patul cald, atunci când ramele sunt astfel așezate în lăuntru, încât acestea sunt paralele cu peretele în care e făcut urdinișul.

Aerul ce vine prin urdiniș se lovește de prima ramă ce stă de-a-lungul acestuia, și deci în directă lui apropiere; căldura, în astfel de stupi, e drept, se păstrează mult mai bine, dar în schimb, aerisirea se face mult mai greu. Acest din urmă neajuns se răsfrânge de-a-dreptul asupra coloniei, care iernează astfel în condițiuni mai proaste, știut fiind că albinele au nevoie în acel timp de o aerisire neîncetată, atât pentru propria lor viață, adică pentru primenirea aerului stricat prin respirația atâtor suflete, cât mai ales pentru evaporarea vaporilor de apă ce se fac în stup. Desvoltarea puietului, deși acesta stă la căldură, se face anevoie, tocmai din lipsa de aer; într'adevăr, aerul nu pătrunde decât la cei dintâi faguri, unde puietul se desvoltă normal, dar fără să poată înainta prea repede spre cei dinăuntru. La recoltă de asemenea, albinele sunt stânjenite, căci pentru a ajunge la fagurele din fund, unde de obicei albinele depozitează mierea, ele trebuie să străbată lățimea întregului stup. În timpul verilor prea călduroase, tot din cauza unei rele ventilații, fagurii se moaie, mierea curge, și multe albine și puiet pier în astfel de împrejurări, aducând prin aceasta neîndoios iscară furtisagului.

Stupul cu *patul rece*, care e de altfel și cel mai răspândit, Căline, e cel ale cărui rame, la așezarea lor în stup, cad perpendicular pe urdiniș, deci stau de-a-curmezișul lui. Astfel întocmit, stupul cu pat rece înlătură toate neajunsurile pe

care le are stupul cu patul cald, căci la stupul cu patul rece, ramele fiind așezate toate cu capetele spre urdiniș, ventilația se face dintr'odată și regulat în toate locurile goale dintre faguri; datorită acestei întocmiri, aerul ~~se~~ ^{se} îmborsățează neîncetat. Puietul se desvoltă foarte mult, tocmai pentru că în stup se face o bună aerisire. De asemenea, fagurii nu se mai pot muia în timpul căldurilor mari de peste vară și astfel se înlătură multe neajunsuri, mai ales dacă și stupul se ridică din spre fund, cu două pene de lemn, pentru ca aerisirea să se facă în condiții cât mai bune, iar în timpul recoltei, albinele intrând pe urdiniș, să se îndrepte de-a-dreptul și repede spre rama unde își depozitează de obicei neectarul. Pe timp friguros, când curentul de aer ar putea răci prea mult interiorul stupului, urdinișul, la acest fel de stupi, se va micșora, lăsându-l deschis numai atât cât cere nevoia, pe când vara, el poate rămâne deschis pe toată întinderea sa, pentru ca astfel ventilația să se poată face cât mai bine.

Stupii pe care ți-i voi descrie, Căline, sunt toți *stupi cu patul rece* și cu bună dreptate i-am ales pe aceștia, pentru că s'a statornicit, pentru motivele arătate mai sus, că ei *sunt cei mai buni*.



*)

*) Un grup de elevi de școli primare vizitează ferma apicolă din Cornești-Dâmbovița; ferma e condusă de d-l. D. Slamatelache, directorul revistei „România Apicolă”.



CAPITOLUL V

FELURITE MODELE DE STUPI SISTEMATICI

La vreo câteva zile după terminarea prelegerii de mai sus, Călin veni din nou la mine în birou și mă rugă să continui lecțiile mele pentru a-și întregi cunoștințele.

— Bine, Căline,—îi spusei eu și, după ce îi făcui un examen amănunțit al tuturor lecțiilor predate mai înainte, începui să-i vorbesc despre feluritele modele de stupi sistematici.

— De sigur, Căline, că în descrierea lor, trebuie să ne conducem după aceeași împărțire pe categorii, pe care am făcut-o la început, adică de: *stupi orizontali și stupi verticali*.

Fiecare din aceste categorii e alcătuită din mai multe *modele* de stupi, modele pe care, în limbajul stupăresc, le mai numim și *sisteme* sau *tipuri*, cuvinte ce au deci aceeași noțiune.

Pentru că numărul acestor modele e foarte mare și multe din ele nu merită o atenție deosebită, vom lua din fiecare pe cei mai însemnați: astfel, dintre stupii orizontali, vom descrie amănunțit stupul Layens, care corespunde tuturor cerințelor unui stup desăvârșit, iar dintre verticali, voi vorbi mai mult despre patru sisteme, căci fiecare din ele își are partizanii săi în lumea stupărească.

A. STUPI ORIZONTALI

I. STUPUL LAYENS

Acesta a fost făurit de marele apicultor francez Layens, care i-a dat și numele său, și el a apărut în lume cu puțin după ce Langstroth din America a dat la iveală rama mobilă și stupul său.

a) Istoricul său.

Urmărind cu mult înainte viața albinelor în stupii săi

primitivi, Layens, atunci când s'a hotărît să construiască un stup sistematic, a văzut că stupii de capacitate mare, îi cereau mai puțină grijă și supraveghere, dându-i în același timp și recoltă mai mare. El știa că în stupii mari, regina depune mai mult puiet, și deci și populația e mai mare. De asemenea, el băgase de seamă că un roi, deși avea o greutate îndoită față de un altul mijlociu, dădea totuși o recoltă de trei ori mai mare decât acesta din urmă; și tot astfel, dacă greutatea roiului puternic ar fi fost de patru ori mai mare ca a unuia slab, recolta ce ar fi dat-o ar fi fost de nouă ori mai mare decât a celui din urmă. Temeinica observațiilor lui Layens, făcute asupra stupilor primitivi, s'a adeverit ceva mai târziu, când coloniile au fost puse în stupi sistematici: astfel, s'a statornicit că un stup cu o populație de 60.000 de albine adună de trei ori mai mult decât cel cu un număr de 30.000, în timp ce un altul cu 120.000 de albine, adună de nouă ori mai mult ca cel ce are numai un sfert din acest număr.

Privind apoi fagurii unui stup primitiv, el a băgat de seamă că puietul e cu atât mai întins și mai bine dezvoltat în primăvară, cu cât bogăția de hrană ce înconjura elipsa acestui puiet era mai mare. Măsurând lățimea elipsei cu puiet, a găsit iarăși că niciodată ea n'a trecut de 30 de centimetri, chiar atunci când stupii ar fi avut o lățime mai mare ca aceasta.

Aceste constatări l-au hotărît pe Layens să se gândească la un stup de capacitate mare, în care să intre cel puțin 20 de rame înalte de 37 de centimetri, — pentru ca albinele să aibă sus destule rezerve de hrană, — și late de 31 de centimetri, atât cât a găsit el cea mai lată elipsă cu puiet.

Stupul Layens deci dintr'odată a avut un plan minunat.

Faptul că la început apicultura sistematică era doar un mic adaos la treburile unei gospodării, — și deci plăcerea și folosul pe care le trăgea cineva din cei câțiva stupi, nu răpeau stuparului începător prea mult timp din ocupația lui principală, — a făcut ca foarte multă lume să se dedea acestei plăcute îndeletniciri, și mai ales în țara de origină a acestui stup. Micul funcționar de birou, liberul profesionist al orașelor, în orele lor de odihnă, găseau în stupăritul sistematic un izvor nesecat de noi descoperiri și observații, de lucruri minunate care-i uimeau, necunoscute până atunci sau învățate greșit. De aceea, stupul Layens și azi e stupul ideal, pentru cei ce iubesc albinele, dar care n'au decât răgazul câtorva ore,

și acelea numai din când în când, dar pe care le închină cu drag acestei plăcute îndeletniciri.

b) Dimensiunile stupului.



Fig. Nr. 173

Stup Layens construit de Școala de
Meserii din Turnul-Severin.

Stupul Layens, Căline, ~~este un stup ce~~ are o capacitate de $114\frac{1}{2}$ litri, cu o suprafață de 240 decimetri pătrați în cele 20 de rame cu faguri, fiecare de câte 12 decimetri pătrați; în el, colonia se dezvoltă fără prea multe îngrijiri din partea apicultorului. Ramele fiind înalte, ~~albinele~~ ternează bine, ~~căci au~~

destule provizii în partea lor de sus. De asemenea, ele nu roiesc decât foarte rar, căci au loc de dezvoltare în deajuns, dacă apicultorul a avut grijă să le pună la îndemână rame gata clădite, sau cel puțin din cele cu ceară presată, așezate astfel, după cum vei vedea mai departe. Recolta se face spre toamnă și o singură dată, căci nimeni nu se îndură să tragă la extractorul centrifug rame cu provizii în care se găsește și puiet. Pentru preîntâmpinarea unei recolte îmbelșugate și deci a unei lipse de loc în stup, tipul cel mai obișnuit e cel cu 22—24 de rame.

Iată deci, câte foloase pentru stuparul care are prea puțin timp pentru albinele lui și care le ține, nu atât pentru câștig, cât mai mult pentru mulțumirea lui sufletească, și pentru folosul unei gospodării îndestulate cu miere și ceară.

Toate calitățile acestui model de stup, l-au făcut să fie foarte răspândit în Franța și în părțile de răsărit ale Europei, mai cu seamă în Rusia, unde iernile aspre cer stupi mari și colonii puternice. Ba chiar, în Rusia, marele apicultor Domofof a construit acest stup cu câte 30—36 de rame, iar rezultatele au fost destul de bune.

c) Ramele stupului.

La 1891, s'a ținut, după cum ți-am mai spus, un congres

internațional, care să unifice feluritele mărimi de rame și să statornicească care e cea mai bună; s'a hotărît atunci ca mărimea ramei Layens să nu mai fie de 31 pe 37 centimetri, cât o avea la început cea originală, ci de 30 pe 40 centimetri, cât o are și azi. Sunt însă stupari care mai păstrează încă vechea măsură, din cauza cărților vechi de apicultură ce le mai găsesc pe ici pe colo și în care dimensiunile ramei stupului Layens sunt cele originale, dela început, adică de 31 pe 37 de centimetri.

Stupul este alcătuit din cele trei părți principale: *fundul*, *corpul* propriu zis al stupului, — în care intră 22 de rame, — precum și *capacul*.

Modelul dela început nu prea ținea socoteală de mobilitatea pieselor, marele principiu apicol, care cere ca toate piesele ce alcătuiesc stupul să fie neatârdate unele de altele, ci el avea capacul prins de corp cu balamale, greșeală care în ultimul timp a fost înlăturată prin faptul că aceste două părți (capacul și corpul stupului) au fost despărțite una de alta.

d) *Fundul stupului.*

Fundul stupului e astfel făcut, încât pereții laterali și cei din fund ai corpului de stup îl depășesc prelungindu-se în jos, așa fel ca apa de ploaie să nu poată pătrunde înăuntru; scândurile încheiate în nut și feder, așezate de-a-lungul, au dedesubt două chingi trainice, ce servesc stupului și de picioare, chingi care se prelungesc mai mult decât lățimea lui, astfel încât să poată fi așezată pe ele *scândura de sbor*; aceasta e puțin înclinată, — pentru ca apa de ploaie să se scurgă de-a-dreptul, — și se întinde pe toată lungimea fundului, pentru ca albinele ce vin din sbor încărcate cu nectar și polen, să poată găsi un loc bun de odihnă.

e) *Corpul stupului.*

Corpul stupului este alcătuit dintr'o ladă dreptunghiulară de scânduri, a cărei dimensiuni interioare sunt: *lungimea de 77 centimetri*, — când stupul se face cu 20 de rame, — și de *84 centimetri*, — când se construiește cu 22 de rame, — iar *lățimea de 35 centimetri* și *înălțimea de 47 centimetri*. Peretele din față și cel din spate, în marginea lor interioară de sus, au săpat un falț, adică scaunul pentru rame, adânc de 1 centimetru și lat de $1\frac{1}{2}$ centimetri, mărginit cu un balot de fier, care ridică ramele

de pe scaunul lor cu 3—4 milimetri mai sus și astfel ramele se reazemă de-a-dreptul pe balot, înlăturându-se propolizarea de scaunul lor. Cine vrea să construiască stupul cu un număr mai mare de rame, va adăuga la lungime, câte 38 de milimetri în plus, pentru fiecare ramă pe care o adaugă.

El se construiește din scânduri așezate orizontal; acestea vor fi din cele întrebuintate la dușumele și vor fi încheiate cu nut și feder, late de $11\frac{1}{2}$ centimetri, și groase de $2\frac{1}{2}$ centimetri, scânduri care se îmbucă cât se poate de bine între ele. Trebuie să avem grijă ca șanțurile să fie așezate în sus, pentru ca apa ce s'ar scurge de pe pereți, să nu rămână în scobitura scândurii și s'o putrezească. Capetele vor fi prinse în țincuri sau cepuri; țincurile vor trebui să fie încheiate la capete așa fel, încât scândurile pereților din față și din spate să cuprindă, între cepurile lor, cepurile a două scânduri din cele ce formează pereții laterali din dreapta și din stânga. Atât țincurile cât și încheietura scândurilor între ele, vor fi unse întâi cu ulei și apoi bine încheiate cu cleiu și cuie.

Stupul e înconjurat sus de o ramă lată de 10 centimetri, care depășește marginea de sus a lăzii cu 3 centimetri. În interiorul acestei rame, stă atât *planșeta* ce acopere ramele, cât și *salteaua de papură sau paie*, ce vine deasupra planșetei. Pe această ramă ce înconjură corpul, se reazemă și capacul stupului, care nu trebuie prins cu balamale.

E bine ca stupii Layens să fie construiți cu pereți dubli, pentru a-i putea ierna afară în condițiuni bune. Stupul original avea așezat, în loc de perete dublu, o rogojină împletită; în primul rând, aceasta nu e practică, deoarece, deși e vopsită, după doi ani ea putrezește și trebuiește înlocuită, deci o cheltuială în plus; apoi șoarecii, în timpul iernii, o rod mai totdeauna. Peretele dublu însă are multe foloase, întru cât, pe lângă căldura ce-o păstrează cuibului în timpul iernii, golul dintre cei doi pereți, înfundat cu felurite materiale izolante, nu îngăduie temperaturii de afară să înrăurească mult pe cea dinăuntru.

f) Urdinișul.

Urdinișul modelului original era tăiat în partea de jos a corpului de stup și drept în mijlocul său. După observații făcute însă mai târziu chiar de Layens, s'a găsit că această

așezare a urdinișului nu prea e bună, pentru că, în primul rând, o colonie slabă ar fi avut nevoie de două diafragme pentru ca să fie încadrată, și apoi, dezvoltarea cuibului cât și depozitul ramelor de recoltă s'ar fi făcut atât în dreapta cât și în stânga acestui urdiniș dela mijloc. De aceea, sistemului Layens i s'au pus două urdinișuri la cele două capete ale stupului cât și în partea lui din față. Cuibul stă în dreptul unuia din ele și restrângerea unei colonii slabe se face numai cu o diafragmă, iar dezvoltarea cuibului se face dela o margine spre mijlocul stupului. Recolta în cazul acesta e îngrămădită în capătul opus iar culegătoarele pot să intre de-a-dreptul la ramele de recoltă, prin urdinișul al doilea, care — deschide numai în timpul marelui cules. Urdinișurile trebuie să aibă cel puțin 20 de centimetri lungime, iar ca înălțime 7 milimetri, având un mecanism cu ajutorul căruia urdinișurile să se poată micșora și chiar închide. Pentru iarnă însă, se așează în dreptul lui o gratie de tablă, prin care albinele pot trece, dar prin care rozătoarele nu se pot strecura înăuntru.

În lăuntru corpului de stup, se vor găsi cele 22 de rame cu o înălțime interioară de 40 de centimetri și o lățime de 30 de centimetri. Construirea lor va urma principiile statornicite mai înainte. Pentru acest stup, ajunge o singură diafragmă. Planșeta de deasupra ramelor și salteaua vor întregi accesoriile trebuincioase. Cei care vor să aibă miere de calitate foarte bună, recoltată din rame în care regina n'a ouat, vor avea nevoie și de o gratie Hanemann, care se va așeza după cele 10 rame ale cuibului.

g) Capacul.

Capacul va fi mobil; el se va rezema de rama ce înconjură partea de sus a stupului, mărginit fiind de două leături late de câte 3 centimetri, astfel încât capacul să se poată așeza printr-o alunecare din spate peste corpul de stup. Forma capacului e bine să fie cea dreaptă și acoperită cu tablă, pentru ca stupii să se poată așeza unul peste altul, fie în timpul iernării, fie în timpul transporturilor, iar pentru o bună aerisire, se vor face sub el, în părțile laterale, două găuri de ventilație cu un diametru de 3—4 centimetri, prevăzute în interior cu pânză de sârmă, cu împletitura mai rară.

h) Foloasele.

Foloasele stupului Layens, arătate la începutul acestui capitol, sunt așa de însemnate, încât el merită toată atenția. Pentru țările unde mierea nu se cere pe calități deosebite, el e cel mai bun stup, iar pentru un început de sistematizare a prisăcilor țărănești, el e stupul ideal, căci cere săteanului prea puțin timp din munca pe care vara el și-o împarte între ogor, casă și prisacă. Cum până astăzi, la noi, publicul consumator de miere n'a ajuns la o rafinare a gustului, și rari sunt cei care cer o miere specială și de calitate superioară, stupul Layens răspunde foarte bine tuturor cerințelor. Totuși, cum suntem un popor la care rafinamentele și gusturile se desvoltă de multe ori mai repede decât ne îngăduie mijloacele materiale, se bănuiește că în scurtă vreme piața noastră nu va mai primi decât miere pe calități. Cum o stupărie se face nu numai pentru o vieață de om, ci poate trece la două-trei generații, cei care se gândesc la o industrializare în apicultură, vor trebui să țină seamă de cerințele de mâine ale acestei pieți, la care stupul Layens nu va putea răspunde. Într'adevăr, Layens-ul, având o ramă foarte mare, în el se adună nectarul dela mai multe serii și feluri de flori, fără să le mai putem deosebi. Ai văzut de asemenea, Căline, cum calitatea mierei se strică și ca gust și în ce privește culoarea, atunci când ea este extrasă dintr'un fagure în care regina a scos una sau mai multe serii de puiet. De se va folosi grația Hanemann pentru înlăturarea acestui neajuns, stuparul va avea mult de furcă cu roitul; chiar dacă neajunsul acesta n'ar fi atât de însemnat, totuși, cu un stup Layens, nu se va putea extrage mierea pe calități, cum de pildă am putea-o avea din stupii verticali, în care fiecare magazie de recoltă poate avea mierea corespunzătoare florilor dintr'un anumit timp.

Stupul Layens deci, minunat ca plan și lesne de condus, economicos și ușor de construit, rămâne stupul apicultorului neprofesionist, care nu se gândește prea mult la câștigul ce-l va avea din vânzarea produselor prisăcii sale, ci în puținele ore libere ce le are, el se poate ocupa de albinele sale, pentru mulțumirea lui sufletească, pentru îndestularea gospodăriei sale, precum și pentru un oarecare câștig.

Dintre ceilalți stupi orizontali, Căline, nici unul nu me-

rită o atenție mai deosebită, afară de stupul Wells. Totuși, îți voiu aminti câțiva din cei mai cunoscuți.

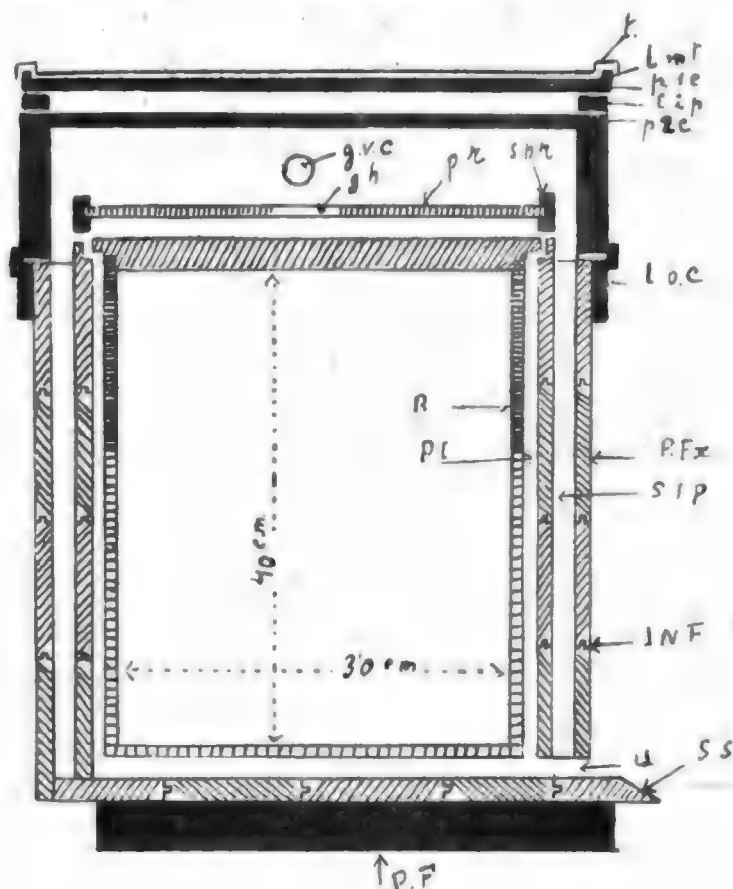


Fig. Nr. 174

Stup Layens văzut în secțiune.

t) tabla; L. m. t) leaț mărghiaș al tablei; l. i. p) leaț dintre tavane; p. 2. c) lavanul de al dollea al capacului; g. v. c) gaură pentru ventilație a capacului; g. h) gaură de hrănit din planșetă; p. r) planșeta de deasupra ramelor; s. p. r) ștorț al planșetei; L. o. c) leaț înconjurător pentru sprijinul capacului; R) ramă; P. I) perețele interior al stupului; P. Ex) perețele exterior al stupului; I. N. F) încheietura în nul și feder a scândurilor corpului de stup; U) urdinișul; S. S) scândura de sbor; P. F) picioarele fundului.

II. STUPUL SAGOT

Stupul Sagot, numai cu 12 rame,—și acelea cu o suprafață de 9 decimetri pătrați,—deși în tratatele franceze de a-

picătură ■ trecut în rândul stupilor orizontali, eu îl socotesc mai mult un stup vertical, întru cât strânsura se adună în niște rame triunghiulare puse sub capac.

III. STUPUL HERMES

Stupul Hermes, ce fusese primit la noi cu atâta ușurință, — și aceasta din lipsa unui studiu serios, — nici nu merită atenție, deoarece are o ramă prea mică, ce abia cuprinde o suprafață de 6 decimetri pătrați. Ți l-am amintit numai pentru că acest stup a însemnat un capitol în primele începuturi ale stupăritului sistematic românesc.

IV. STUPUL DEROSNE

Stupul Derosne, deși are aceeași capacitate ca Layens-ul, are însă o construcție foarte complicată și e greu de condus, deoarece ramele sale se întorc ca o carte.

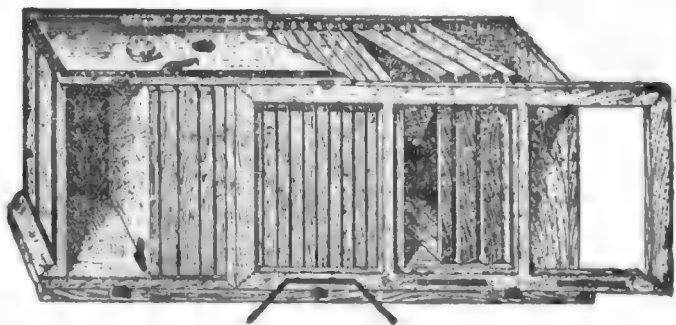


Fig. Nr. 175
Stupul Derosne.

Poate fi însă foarte bine folosit ca stup de observație, deoarece are atât peretele din față, cât și pe cel din spate, făcut cu geam de sticlă și cu oblon, pentru ca să putem urmări albinele în feluritele lor lucrări.

V. STUPUL WELLS

Stupul Wells, apropiindu-se însă de cel plăsmuit de Layens, merită oarecum mai multă atenție. El are 16 rame de 30 pe 40 de centimetri și, fiind făcut pentru două colonii, are folosul că albinele ierneză mult mai bine, împrumutându-și

una alteia căldura ghemurilor. În peretele despărțitor, e o gaură patrată, acoperită cu pânză de sârmă, pe unde trece mirosul unei colonii la cealaltă; cele două colonii însă lucrează aparte, fiecare în despărțitura sa; stupul are două urdinișuri,—câte unul pentru fiecare colonie,—unul în față și al doilea în spate; urdinișul din spate însă stă totdeauna închis. Când una din cele două colonii vecine e slabă, întoarcem stupul cu spatele în față, deschidem urdinișul ce fusese închis, și închidem pe cel care fusese deschis și care acum vine în spate; albinele coloniei puternice populează în acest chip colonia cea slabă și astfel puterea celor două colonii se egalează; albinele nu se războiesc între ele, căci au același miros. E interesant faptul că, atunci când vine epoca marelui cules, punem deasupra celor două colonii o singură magazie de recoltă, care se întinde pe toată suprafața stupului dublu, având însă grijă să despărțim cuiburile de această magazie, cu câte o gratie Hanemann. Albinele celor două colonii, ne mai fiind despărțite sus în etaj, lucrează împreună în cea mai bună înțelegere; cum numărul culegătoarelor e mare, recolta va fi și ea îmbelșugată. După ce s'a sfârșit perioada marelui cules și stuparul a făcut recolta magaziei, albinele își iau din nou fiecare locul de mai înainte în colonia lor, iar magazia o scoatem cu totul.

Stupul Wells e un stup bun, care ne dă cantități mari de recoltă. Am citit într-o revistă străină, că un stup Wells, prezentat la o expoziție apicolă, avea 120 kilograme de miere.

Acestea ar fi, Căline, cele mai însemnate modele de stupi orizontali; acum, după ce i-am studiat pe rând, dând fiecăruia atenția cuvenită, să trecem mai departe, la studiul stupilor din cea de a doua categorie, adică la stupii verticali. Vom studia pe rând, pe fiecare sistem în parte, după țara lor de origină: divizibilul englez, stupul german Berlepsch, Langstroth-ul și Dadant-ul american, precum și trapezoidalul francez, ce a apărut de curând.



B. STUPI VERTICALI

Stupul vertical are cea mai mare vechime în istoria stupilor sistematici.

Primitivul stup al lui *Christ* din 1750, nu e decât părin-

tele stupului vertical sistematic de azi. Revista „Stuparul francez“ din 1924, îi dă o descriere amănunțită, după un manuscris vechiu de pe vremea aceea.

Christ era un modest preot german, care a adus multe schimbări apiculturii de pe vremea lui. Stupul său era format din mai multe cutii de o oarecare măsură, care n'aveau nici fund, nici acoperiș și care se adăugau pe măsura nevoilor coloniei, sau se reduceau când puterea ei era slăbită și vremea se răcea. Stupul stătea pe un fund care avea o gaură patrată la mijloc; sub acest fund, era un sertăraș; toate murdăriile cădeau acolo și apicultorul, venind mai des să le curețe, își putea da seama de mersul coloniei. Capacul era în două ape și desemnau alăturat, luat după acel manuscris, arată progresul vădit al stupului primitiv și marele început ce anunța zorile stupului sistematic vertical.

I. STUPUL DIVIZIBIL

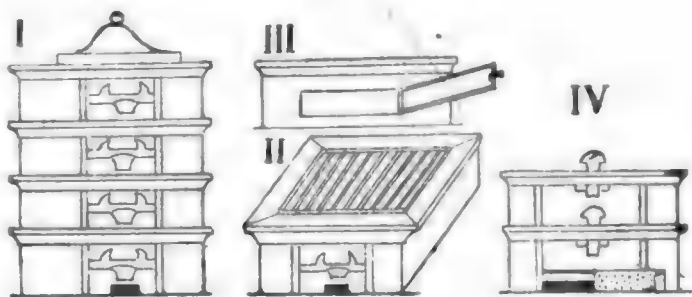


Fig. Nr. 176

I) Stupul cu etaje al lui Christ. II) una din magazile de recoltă văzută din față. III) magazie de recoltă văzută dintr-o latură. IV) magazie de recoltă văzută din spate.

Rama mișcătoare născocită de Langstroth a putut fi întrebuințată de-a-dreptul în vechiul stup al lui Christ și astfel s'a format *stupul divizibil* cu care azi se ocupă cea mai mare parte dintre stuparii englezi.

Preotul Pincot e cel dintâiu care a pus rame stupului primitiv divizibil, formându-l astfel din trei etaje cu câte 12 rame fiecare, rame a căror dimensiuni interioare sunt de 10 centimetri lungime și de 30 de centimetri lățime; fiecare etaj are dimensiunile interioare de 45 de centimetri lungime și 34 de centimetri lățime; două din aceste etaje servesc pentru cuib, iar cel de sus pentru recoltă. În raport cu puterea colo-

niei și bogăția de nectar, acest stup se mărește prin adăugiri de etaje în partea lui de sus; pentru iernat însă, stupul se micșorează rămânând din nou cu trei etaje.

Pentru că mulți apicultori i-au adus unele schimbări, mai mult sau mai puțin însemnate, stupul divizibil a luat când un nume, când un altul. Astfel, stupul preotului Pincot a luat numele lui *Bingham*, precum și pe al lui *Handt*, după modificările la care a fost supus de fiecare. *Handt* a mărit înălțimea ramei în interior la 13 centimetri. El a înlăturat șip-cile ce mărgineau etajele în partea de jos, pentru că striveau prea multe albine, iar pentru a da etajelor o cât mai mare stabilitate, a montat, în părțile laterale ale fiecărui etaj, câte un *excentric*, care leagă strâns etajele între ele.



Fig. Nr. 177

Excentric pentru fixarea etajelor stupilor divizibili.

La așezarea etajelor unele peste altele, pentru a se înlătura strivirea albinelor, etajul suprapus va fi luncat sau împins peste cel de jos ca un sertar, înlăturând din calea sa albinele ce întâmplător ar sta pe margine.

Fundul stupului divizibil e făcut după modelul american al Casei Rooth, pe care ți l-am descris mai înainte, atunci când am vorbit în principiu de felul cum se construiește fundul. Vara, când e cald, fundul,—putând fi întors și pe o parte și pe alta,—se întoarce pe partea opusă; astfel, stupul are un urdiniș cu o deschidere largă, pe unde se poate face o cât mai bună aerisire.

Capacul stupului e la fel cu cel descris, adică cu *tavanul dublu*, născocit tot de casa Rooth.

Stupul divizibil e un stup regional, adică e specific țărilor unde populația consumă miere aleasă și de-a-dreptul din faguri. Englezii și o mare parte din populația americană, cerând și consumând miere numai în felul acesta, numărul stupilor divizibili s'a înmulțit numai acolo, pe când în țările celelalte, e întrebuițat numai pe ici pe colo. Într'adevăr, din cauză că ramele sale sunt foarte mici,—o ramă are de abia 3 decimetri patrați,—albinele le umplu repede și le căpăcesc de îndată ce s'a trecut un soi de floare.

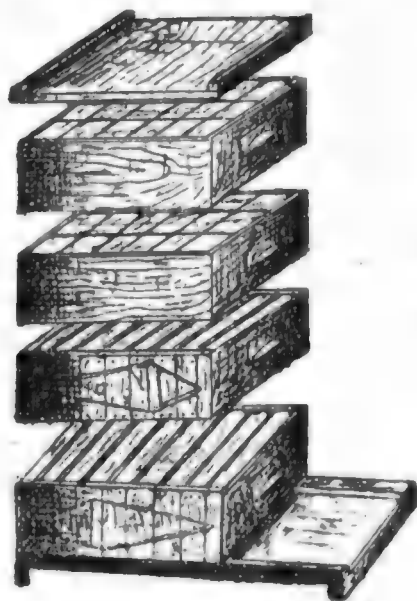


Fig. Nr. 178
Stup divizibil.

Un apicultor care se ocupă numai cu exploatarea stupilor divizibili, va putea oferi cea mai aleasă miere, pentru cele mai rafinate gusturi. Prin faptul că ramele se vând și se consumă de-a-dreptul cu faguri, de sigur că prețul de vânzare pe kilogram va fi mult urcat, căci, în afară de prețul mierei, trebuie adăugată ceara presată, cât și cea fabricată de albine. Pentru cei care fac exploatare pentru vânzarea de miere în secțiuni, stupul divizibil e cel mai bun, căci albinele urcă și lucrează mult mai frumos, mai curat și mai repede secțiunile în acest sistem, decât în oricare altul. Din

nefericire, el nu răspunde condițiilor clasice pentru buna dezvoltare a puietului, căci regina, fiind mereu silită să treacă de pe un fagure pe altul, pierde mult și din timp și din ouă.

Din cele de mai sus, Căline, poți trage concluzia că acest sistem de stupi, cerând o atenție deosebită, o muncă de ceas cu ceas și un timp îndelungat, atât pentru cercetare cât și pentru recoltă, nu e un stup pentru apicultorul profesionist, decât numai acolo unde consumatorul cere numai produsul sub formă de faguri și secțiuni. Felul cum se conduce acest stup, îl vei vedea când vei face practica lui.

II. STUPUL BERLEPSCH

Stupul Berlepsch e stupul german. Acest sistem, prin greutatea ce-o întâmpini când lucrezi cu el, ar trebui să dispară cu totul și eu nu-l pomenesc aici decât în treacăt. Totuși, pentru că la noi în țară sunt mulți stupari care încă îl mai au, —și îi deplâng— îl amintesc, sfătuind pe cât îmi este mai mult cu putință, ca oricine, —amator ori profesionist, —s'ar gândi să facă apicultură, să fugă de acest nenorocit sistem, care nu răspunde nici unei cerințe comerciale, deoarece nu

produce o miere pe calități, — și nici economic nu-i, — pentru că răpește un timp însemnat în felurile sale operații, — și nici colonia nu se dezvoltă bine. Ramele sale mici, așezate pe trei rânduri, scoțându-le pe o ușă laterală, iau un timp prețios stuparului și înlesnesc furtișagul, prin prea îndelungata cercetare ce o cer.

Stupul este alcătuit dintr'o ladă închisă și fixată, — care deci nici nu corespunde principiului mobilității părților ce alcătuiesc un stup, — având geamuri de prisos de privit înăuntru prin fund, pe unde nu se poate vedea mai nimic, și multe alte neajunsuri care vor fi arătate atunci când vom mânui acest sistem.

III. STUPUL BURKI-JECKER

Stupul Burki-Jecker elvețian, asemănător stupului Berlepsch, are aceleași cusururi mari ca ale acestuia din urmă, cu singurul bun, că e construit astfel încât adăpostește în el două colonii, iar rama acestuia e mai mare ca a celui german.

IV. STUPII GERSTUNG, LEVIȚCHI ȘI REGNICOLOR UNGURESC

În Transilvania și Basarabia, se găsesc o sumedenie de modele de stupi sistematici, cum sunt: stupul *regnicolor unguresc*, stupul *Levițchi*, *Gerstung*, etc. Toate aceste modele au mai multe sau mai puține neajunsuri, ceea ce mă face să nu le mai amintesc aici, căci lucrarea mea este făcută tocmai pentru a îndepărta o rea stare de lucruri în apicultura românească. Sfătuiesc pe toți stuparii care au stupi din cei amintiți mai sus, să caute să se descotorosească cât mai degrabă de aceste modele învechite, neeconomice și nepractice, care fac ca stupăritul să nu mai fie o îndeletnicire plăcută și aducătoare de câștig. Sfătuiesc pe oricine să-și construiască stupi model Dadant sau Layens, în care să-și schimbe coloniile cu albine și faguri, înlăturând din prisăcile lor acele lăzi fără nici o formă și deci neestetice, greoaie și foarte anevoioase de condus.

V. STUPUL VOIRNOT

Înainte de a trece la descrierea celor mai însemnate sisteme de stupi ce umplu azi cea mai mare parte din prisăcile

din lume, e bine, Căline, să-ți amintesc și de un stup care a făcut odată mare valvă, dar azi nu se mai găsește decât în stupăriile vechi. Acesta este *stupul cubic al părintelui Voirnot*; el are o ramă cu dimensiunea de 33 de centimetri pentru fiecare latură și o capacitate totală de 50 de litri. Experimentat timp îndelungat de marele Dadant în 50 de colonii, rezultatele au fost îndoielnice și Dadant a trebuit să renunțe la acest sistem, prin care, pe cât se pare, a voit să împace discuțiile așa de aprinse, făcute pe vremuri între partizanii stupului orizontal și ai celui vertical, de sigur fără să reușească în ceea ce și-a propus. După toate aparențele, cred că acest stup răspunde multora din cerințele arătate mai sus, cerințe pe care trebuie să le îndeplinească atât în ce privește rama cât și capacitatea cuibului. El este alcătuit întocmai ca și ceilalți stupi: din fund, corp și capac, care, în modelul original, acopere sub el și magazia de recoltă.

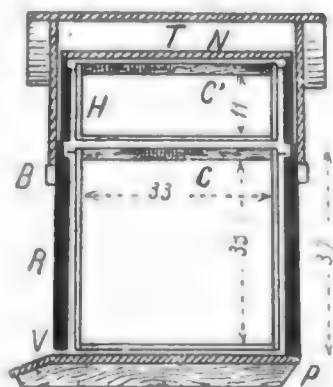


Fig. Nr. 179
Stup Voirnot.

P] fundul; R] corpul stupului; V] urdinișul; C] rama mare a cuibului; B] rama sprijinitoare a capacului; H C'] rama mică a magaziei de recoltă; N] planșeta de deasupra ramelor; T] capac ce prinde sub el și magazia de recoltă.

țiuni ale recoltei, cercetarea stupilor și multe alte lucrări.

Plănuindu-l în felul acesta, de sigur că abatele Voirnot s'a gândit că în cursul iernii, ar putea să lase pe loc magazia de recoltă cu proviziile ei în vederea unei mai bune iernări cât și a dezvoltării cuibului, sau că în această magazie ar putea să așeze salteaua sau orice alt fel de învelitoare ce se pune peste rame în vederea unui culcuș cât mai cald pentru iarnă. Colonia urmând a-și depozita prisosul de recoltă sus în magazii, de sigur că acestea trebuie să fie în număr de cel puțin două, pentru a putea corespunde unui an îmbelșugat în nectar. Forma capacului însă, după părerea mea, e cu totul nepractică, căci în afară că cere un material prea bogat, stingherește mult felurile opera-

VI. STUPUL LANGSTROTH

Americanii, mai practici și cu mai mult spirit comercial,

au două sisteme de stupi verticali foarte buni și mult răspândiți pe toată suprafața globului. Cu drept cuvânt, ei au această înțâietate, căci rama mobilă a fost introdusă de americanul Langstroth, deși se afirmă că încercări timide se făcuseră și în Franța cu mult mai înainte.

Stupul Langstroth e născocit, Căline, de cel ce-i poartă numele și care cu adevărat poate fi numit părintele apiculturii sistematice.

E primul stup sistematic cu ramă mobilă și care se deschide pe deasupra, având de jur împrejurul ramelor, un spațiu liber pe unde albinele pot să umble în voie. Cu timpul i s'au adus mici modificări; azi e definitiv fixat ca formă și dimensiuni, și ocupă în America 95% din marele număr de stupi ce se găsesc în acest continent; el e răspândit mult și în extremul Orient, Australia și Africa de Sud. Americanii i-au dat numele de stup „standard”, adică „stup tip”.



Fig. Nr. 180
Stup Langstroth.

Forma lui e patrată. Construit din pereți simpli acolo unde regiunea e caldă, el are pereți dubli acolo unde schimbările de temperatură ar putea înrăuri cuibul. Corpul stupului are dimensiunile interioare de 46 de centimetri pe $36\frac{1}{2}$ lățime, având înălțimea de 24 de centimetri. În el, încap tocmai opt rame care măsoară în interiorul lor $42\frac{1}{2}$ de centimetri lungime și 21 de centimetri înălțime, deci cu o suprafață de 9,13 decimetri patrați.

Cei care ar voi să-l construiască cu 10 rame și nu cu 8, ar trebui să mărească lățimea stupului cu 7,5 centimetri. Atât fundul cât și acoperișul lui, sunt după modelul Casei Rooth.

Stupul Langstroth, luat ca unitate, are o capacitate mică și deci ar fi nepotrivit unei industrializări apicole, dacă,—după cum ne sfătuiește doctorul Philips, unul dintre cei mai de seamă apicultori ai lumii,—în primăvară, atunci când regiunea începe să-și mărească ouatul, nu s'ar așeza deasupra lui încă un alt corp de stup, întocmai la fel cu cel de jos, având

faguri gata clădiți, și în care regina, urcându-se, să aibă loc destul pentru dezvoltarea coloniei. După părerea lui Dadant însă, acest stup dublu, cu 16 rame, ar fi prea mare pentru primăvară, căci se pierde căldura cuibului, mai ales în nopțile friguroase ale acestui anotimp. Chestiunea e mult discutată încă și azi, iar doctorul Philips, luând apărarea standardului, susține contrariul; mai mult chiar, el cere ca stupul acesta să rămână tot timpul cu două caturi,—colonia iernând mult mai bine astfel,—iar atunci când se apropie recolta cea mare, se despart cele două corpuri, punându-se între ele alte două caturi cu rame gata clădite, despărțind regina printr'o gratie Hanemann, așa că ea rămâne jos cu o jumătate din puiet, pe

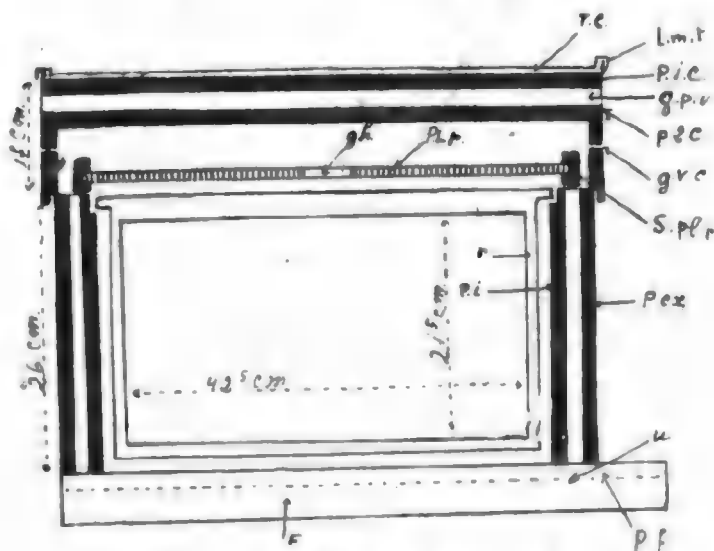


Fig. Nr. 181
Stup Langstroth văzut în secțiune.

T. C] tabla capacului; L. m. l] lea[marginilor al tablei; P. l. c] tavanul întâi al capacului; g. p. v] gol pentru ventilarea capacului; p. 2. c] tavanul al doilea al capacului; g. v. c] gaura ventilatoare; P. L. r] planșeta de deasupra ramelor; g. h] gaura de hrănit din planșetă; S. pl. r] ștorul mărginaș al planșetei de deasupra ramelor; r] ramă; P. l] perețele interior al stupului; P. ex] perețele exterior; u] urdinișul; F] fundul; P. f] planșeta fundului.

când cealaltă jumătate e urcată tocmai în etajul al patrulea de sus. Vei vedea operațiile acestui sistem la timpul potrivit, și nu e nevoie să vorbim mai înainte. Pe măsură ce recolta mărește, se așează mereu stupi de aceștia deasupra cui-

bului; se ajunge câteodată în exploatări mari și regiuni bogate, ca stupii să aibă 7—8 corpuri așezate unele deasupra altora, pe care Americanii cu mândrie îi numesc „sgărie-nori“.

Neajunsul pe care se părea că-l are la început stupul Langstroth, n cu totul înlăturat astfel, prezentând marele folos că în toată exploatarea nu este decât un singur tip de stup și magazie de recoltă, precum și un singur tip de ramă, atât pentru cuib cât și pentru recoltă. Se pot face astfel multe combinații foarte măiestre, ca să putem trage cele mai mari foloase dela acest sistem, dar despre acestea îți voi vorbi ceva mai târziu.

Stuparul care se va hotărî deci să înceapă o exploatare cu stupul Langstroth, va avea în vedere că, la construirea lui, să-și facă, dela început, pentru fiecare colonie în parte, două corpuri de stup și să mai aibă încă o rezervă de două corpuri pentru un prisos de producție. Deși cheltuiala ce-o cere construirea a patru corpuri de stup pentru o singură colonie e foarte mare, — mai ales când stupii sunt făcuți cu pereți dubli, — totuși producția pe care o poți obține cu acest sistem e mare, și foloasele și câștigul de asemenea. Astfel se explică cum de-a ajuns să fie așa de răspândit în lumea întreagă și Americanii atribuie succesul ce-l au, calităților ce le prezintă stupul în sine. De sigur că astfel condus, — cum se face de câțva timp, — neajunsurile de care suferea s'au îndreptat mult; Americanii trebuie să recunoască totuși, că acolo se câștigă așa de mult cu stupăritul, datorită și acelor întinse regiuni melifere, sălbatice și în mare parte încă neexploatate, care în Europa nu se mai găsesc. De asemenea, mijloacele minunate de circulație, rezezi și ușoare, pe șosele foarte bune, ce îngăduie să se facă o apicultură pastorală plină de câștig, ducând stupii când la șes, când la munte, după apariția florei din timpul anului, contribuie de asemenea în mare parte la realizarea de câștiguri mari, și deci și la succesul acestui sistem.

Pentru țara noastră însă, unde isvoarele melifere nu sunt așa de bogate, unde iernile sunt lungi și reci, avem nevoie de un stup cu rama mai mare, care să adune în caturi mierea de prisos, pe care apicultorul s'o poată extrage, și colonia să rămână puternică și asigurată cu provizii multe în cuib, pentru anul viitor.

Apicultura la noi n'a intrat încă pe drumul unei industrializări. Micii funcționari, liberii profesioniști, învățătorii și

preoții au cel mai mare număr de stupi, dar aceștia nu pot să-și închine toată munca și atenția lor numai albinelor, mai ales cu stupii care cer o supraveghere strictă și neîntreruptă. Stupul Langstroth, prin micimea lui, are nevoie de prea dese intervenții, adăugiri de caturi pentru cuib și recoltă, și cere prea mult timp apicultorului neprofesionist, care abia poate să se ocupe de albinele sale, în puținul timp ce-l are pentru recreație.

De aceea, *pentru țara noastră*, sunt de recomandat cele două tipuri de stupi bine cunoscute: „*Layens*”-ul pentru apicultorii neprofesioniști, și „*Dadant*”-ul pentru cei ce vor să facă industrie și să aibă câștig.

*

VII. STUPUL DADANT

Stupul Dadant e născocit, Căline, de bătrânul Ch. Dadant, unul dintre înaintașii apiculturii moderne, un foarte bun cunoscător al vieții albinelor, un cercetător și un bun scriitor apicol. Minunata sa carte „*Stupul și albina*” e cunoscută întregii lumi apicole și e mereu cerută de amatori.

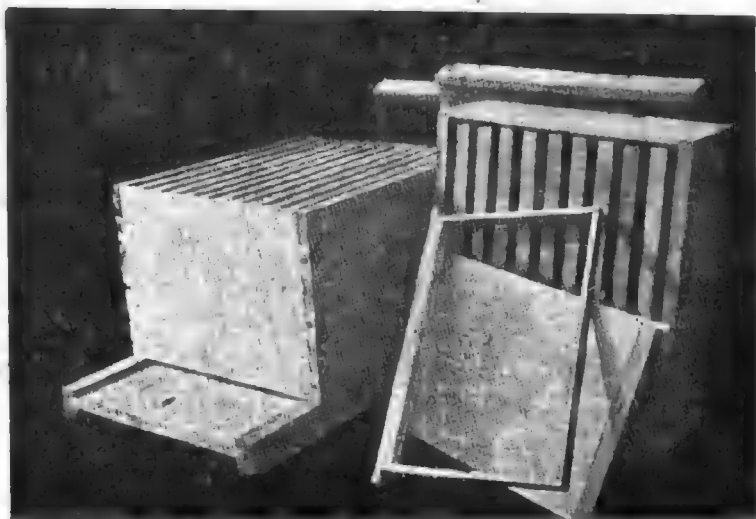


Fig. Nr. 182

Stup Dadant cu accesoriile sale: rame, diafragme, magazii de recoltă, satele și capac.

Stupul Dadant, foarte răspândit în America de Nord,— unde Langstroth-ul ce are o capacitate mică nu poate ierna

în condițiuni bune coloniile,—își face un loc din ce în ce mai larg, dovedindu-se ca cel mai bun stup în ce privește dezvoltarea cuibului, recoltă mare și miere aleasă.

Pentru toate aceste calități deosebite, Dadant-ul și-a făcut drum spre țările de Sud, a trecut apoi în Europa, unde ocupă cea mai mare parte din stupăriile Franței, Elveției, Rusiei, Poloniei, Italiei și României, impunându-se ca un stup standard pentru întregul nostru continent. Ba chiar, Polonia și Italia au statornicit totdeauna, pentru că stupul standard pentru țara lor e numai stupul Dadant.

Eduard Bertrand, cel mai desăvârșit apicultor al Elveției și care a scris una din cele mai practice cărți de stupărit: „Conducerea unei prisăci”, spune că numai rama mare e singura care merită să i se dea atenția cuvenită și, vorbind de rama Dadant-Blatt, o recomandă cu căldură tuturor apicultorilor.

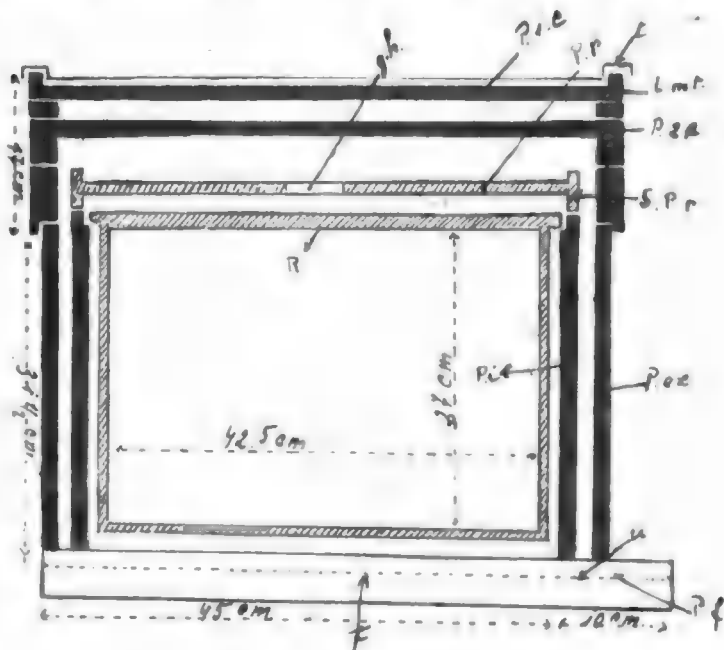


Fig. Nr. 183

Tăietură de-a-lungul stupului Dadant.

g. h.] gaura de hrănire ; P. 1. c] primul tavan al capacului ; P. r] planșeta de deasupra ramelor ; L. m. l.] lea] mărghiaș al tablei ; P. 2. c] tavanul al doilea al capacului ; S. P. r.] ștorul planșetei de deasupra ramelor ; R] ramă ; P. i.] peretele interior ; P. ex] peretele exterior ; u] urdinișul ; P. f] planșeta fundului ; F] fundul.

Stupul Dadant nu se deosebește prea mult de stupul Langstroth; are însă unele schimbări în ceea ce privește capacitatea, mărimea ramelor și numărul lor în stup.

a) Corpul.

Corpul stupului se poate alcătui din scânduri de parchete, late de $11\frac{1}{2}$ centimetri, întocmai ca și Layens-ul; cum însă înălțimea pereților săi nu depășește măsura de 31,5 centimetri, se poate face din scânduri de această lățime, simplificând astfel și mai mult construcția. El se construiește cu pereți simpli, încheiați la capete în țincuri sau cepuri și bătuți apoi cu cuie subțiri, dar lungi de 5—6 centimetri. E însă mult mai bine să fie făcut cu pereți dubli, care sunt, ■ drept, mai scumpi, deoarece cer mai mult material și lucru, dar în schimb asigură coloniei o mai bună căldură în timpul iernii, apărând-o de schimbările așa de primejdioase ale primăverii și ale toamnei.

Măsura interioară a stupului va fi de 46 de centimetri pentru pereții din față și spate, pe care se reazemă capetele ramelor, și de 45 de centimetri pentru cei laterali, iar înălțimea de $31\frac{1}{2}$ centimetri.

Pentru simplificarea dimensiunilor, mulți au adoptat o singură dimensiune ■ pereților, ștatornicind-o la 45 de centimetri. În felul acesta, corpul stupului poate fi așezat cu ramele, când în pat rece, când în pat cald, păstrându-i însă înălțimea de 31,5 centimetri. Eu însumi, înrăurit de Eduard Bertrand, care e părtașul acestei dimensiuni, am recomandat-o în broșura „Stupii sistematici“, apărută în biblioteca ziarului „Universul“; această dimensiune însă de 45 pe 45 de centimetri, face ca să nu poată încăpea în interior toate cele 11 rame cu diafragma lor; cei care vor să aibă însă și numărul de 11 rame și dimensiunea de 45 de centimetri, vor fi nevoiți să micșoreze spațiul dintre peretele stupului și lețișoarele laterale ale ramelor; în afară de aceasta, ramele trebuiesc micșorate cu o jumătate de centimetru din dimensiunea lor normală de $42\frac{1}{2}$ centimetri, lăsându-le numai de 42 centimetri, așa cum e modelul francez. Deci, dimensiunile potrivite corpului de stup, după Dadant, sunt cele arătate mai sus, adică de 46 pe 45 de centimetri, și înălțimea de 31,5 centimetri, rama rămânând astfel la măsura sa interioară de 42,5 centimetri lățime și 27

de centimetri înălțime. Având în vedere că, în unele împrejurări, stupul poate fi suprapus, — după cum vei vedea în feluritele operațiuni ce le vom face, — pereții exteriori ai stupului nu mai depășesc fundul, cum era la vechiul model, ci el se reazemă de-a-dreptul pe fund, fără să-l mai acopere nici în spate nici pe de lături.

b) Fundul.

Fundul stupului va fi după același model răspândit pretutindeni de casa Rooth și care, datorită faptului că se poate răsturna și pe o parte și pe alta, are marele folos că, în timpul verii, înlesnește o neîncetată aerisire înlăuntru. Deci, dimensiunea fundului pentru un stup Dadant cu pereți simpli, ar fi: *lungimea de 60 de centimetri*, adică 46 de centimetri care e interiorul stupului, plus 5 centimetri grosimea celor doi pereți, plus 9 centimetri scândura de sbor, ceea ce face în total tocmai cei 60 de centimetri. *Lățimea fundului* va fi de 50 de centimetri, adică 45 de centimetri interiorul stupului în lățime, plus 5 centimetri grosimea pereților de pe lături, care dau în total tocmai 50 de centimetri. Dacă stupul se va face cu pereți dubli, lungimea și lățimea fundului vor fi mărite cu adaosul în grosime al pereților dubli și al golului ce rămâne între ei.

Când e vorba de apicultură pastorală, atunci de sigur că scândura de sbor va trebui să fie mobilă și prinsă de fund cu niște cârlige, căci, în timpul transportului, ea va fi scosă. Fundul stupului să fie de asemenea bine întărit la colțuri cu niște colțare de balot, iar în partea de dedesubt, va fi așezată de-a-curmezișul, o foaie de balot de fier, care să nu dea voie celor două leături laterale ale fundului să se desfacă cumva în timpul transportului și să înlesnească ieșirea albinelor, care astfel ar înțepa oamenii și animalele.

c) Capacul.

Capacul stupului Dadant va fi întocmai așa cum l-am descris la locul potrivit, adică *cu tavan dublu și acoperit cu tablă*, așa cum l-a construit casa Rooth. E bine ca totdeauna capacul stupului să întreacă cu câte o jumătate de centimetru corpul de stup, de jur împrejur; întrebuintând o scândură ceva mai groasă, poți ajunge ușor la acest rezultat; pe marginea de jos, capacul are un falț de 2 centimetri, care îl fi-

xează bine pe corpul stupului, depășindu-l ca grosime cu câte 1 centimetru de jur împrejur, pentru ca apa de ploaie să nu se scurgă de-a-lungul pereților, ci să cadă de-a-dreptul jos pe pământ.

În ceea ce privește accesoriile stupului, de sigur că ramele sunt cele mai însemnate dintre toate; vine apoi diafragma, gratia Hanemann și cel puțin două magazine pentru recoltă.

d) Rama.

Rama stupului Dadant, după congresul internațional de la Paris din 1891, rămăsese cu o înălțime de 30 de centimetri și o lățime de 40 de centimetri în interior, adică la fel cu dimensiunile interioare ale ramei Layens, cu singura deosebire că rama acestuia avea înălțimea de 40 de centimetri și lățimea de 30 de centimetri, — stupul desvoltându-se orizontal, — pe când rama Dadant de după congres, are înălțimea de 30 de centimetri și lățimea de 40 de centimetri, — stupul desvoltându-se în sens vertical.

După un studiu amănunțit, Dadant și-a luat libertatea de acțiune și nu s'a mai ținut în totul de hotărîrea congresului. El a găsit că, pentru buna desvoltare a puietului, e mai bine ca rama să fie ceva mai scurtă decât 30 de centimetri și în schimb, mai lungă decât 40 de centimetri; împreună cu Quimbi, a statornicit-o la *46 de centimetri lungime interioară și 27 de centimetri înălțime*.

În ultimele decenii însă, urmărindu-se în de aproape înrăurirea ramei asupra desvoltării normale a unei colonii, după studii făcute cu migală și răbdare de toți marii apicultori, în frunte cu Ed. Bertrand, s'a ajuns la convingerea că rama, în forma și mărimea ei, are un rol covârșitor în această privință. Atunci, Dadant, după sfatul lui Blatt, și-a schimbat din nou rama sa, rămânând pentru totdeauna la ideea că cea mai bună ar fi acea ramă care are lățimea de $42\frac{1}{3}$ centimetri și înălțimea de 27 de centimetri, măsurate în interiorul lor; așa dar, Dadant a adoptat lungimea ramei Langstroth și a păstrat înălțimea vechii sale rame, care a primit de data aceasta numele de *rama Dadant-Blatt*.

Această ramă are o suprafață de *11,47 decimetri patrați*, cuprinzând în ea 9.950 de celule și deci, în cele 11 rame ale

cuibului, peste 100.000 de celule, adică atât cât s'a socotit că-i trebuie unei bune regine ca să ouă nestingherită, și să fie loc destul pentru polenul și mierea trebuincioasă dezvoltării puietului și a coloniei. Într'adevăr, s'a ajuns în acest chip, aproape la rama ideală, căci rama Dadant a împăcat astfel mai toate cerințele: *cuibul se dezvoltă foarte bine*, — nu atât de bine ca la rama înaltă Layens, care are deasupra mai multă provizie, — totuși mult mai bine ca la rama Langstroth, care e prea îngustă; în ce privește recolta, *mierea e pe calități* și deci e superioară în această privință celei produsă în rama Layens.

În ce privește construcția ei, trebuie să urmărim principiile pe care le-am statornicit mai înainte, atunci când am arătat cum se construiește o ramă; țin să stăruim asupra folosului ce-l va avea rama, dacă va fi construită după tipul Hoffmann, adică cu jumătatea de sus a lețișoarelor laterale mai lată cu 6 milimetri într'o parte și în alta a ramei, astfel încât distanța dintre rame să rămână totdeauna la 12 milimetri.

În ce privește *diafragma*, *planșeta de deasupra ramelor* cât și *gratia Hanemann*, am dat destule amănunte atunci când am vorbit anume de fiecare în parte. *Magaziile de recoltă* vor trebui însă să fie cel puțin două la număr, dacă nu chiar trei, căci sunt ani îmbelșugați când și acest din urmă număr nu e de ajuns, mai ales dacă nectarul e apos și trebuie întins pe o suprafață de fagurii mult mai mare, pentru evaporația apei.

*

VIII. STUPUL TRAPEZOIDAL

Stupul trapezoidal, Căline, a apărut de curând în câmpul apiculturii sistematice și merită cu atât mai multă atenție, cu cât, în scurtă vreme, o serie de încercări încununată de succes, i-au dat o așa de mare însemnătate, încât în Franța, țara sa de origină, stupării întregi se schimbă, adoptându-l.

Înrăurit în alegerea acestui tip de un stup italian, — sistem Tonelli, — francezul Apostolly l-a plănuvit și l-a desăvârșit, iar marele apicultor Maisonneuve, făcându-i ultimele retușări, a isbutit să facă din el într'adevăr un stup minunat.

Creația lui, Căline, nu se datorește unei fantezii de născocitor. În căutarea unui stup ideal, care să împace greșelile orizontalului cu foloasele verticalului, luând tot ce e bun dela cel dintâiu și înlăturând părțile slabe ale celui din urmă, s'a ajuns în felul acesta, la forma de stup trapezoidal, care, da-

că n'ar avea unele greutăți în ce privește construcția și alte mici neajunsuri pe care le vei vedea la urmă, ar fi într'adevăr stupul desăvârșit, până azi cel puțin.

Ca și stupul Dadant, el e format din cele trei părți principale: fundul, corpul propriu zis al stupului și capacul, la care se vor adăuga de sigur și accesoriile de neapărată trebuință, adică diafragma, grătia Hanemann, planșeta de deasupra ramelor și cel puțin două magazii de recoltă.

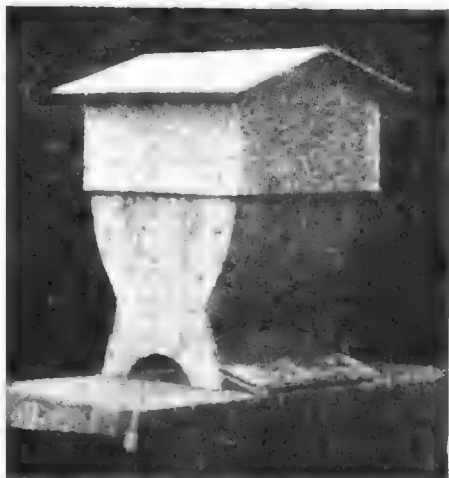


Fig. Nr. 184
Stup Tonelli. (Arnold)

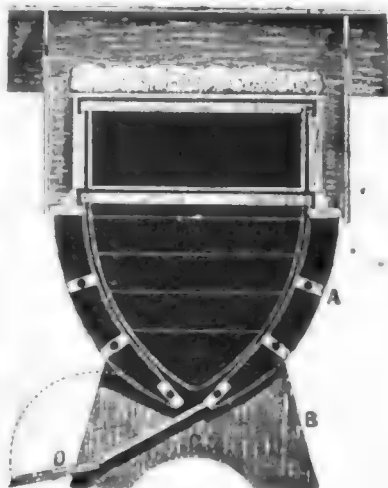


Fig. Nr. 185
Același stup—Tonelli—văzul în secțiune.

Deoarece construcția lui, cât și forma, sunt cu totul particulare și deosebite față de ceilalți stupi sistematici obișnuiți, voi fi silit să mă opresc și să dau amănunte mult mai bogate asupra lui, pentru cei care ar voi să-l construiască și să populeze prisăcile lor cu acest model de stup.

Trebuie spus însă de mai înainte, că, pentru construirea lui, se cere *un material ales* și o mână de lucru mult încercată și bine pregătită. Încheietura conică în ținuri a corpului de stup, chiar meșteri buni n'o pot face în condițiuni desăvârșite, iar feluritele planuri înclinate ale fundului cer o deosebită atenție de măsură și o bună tehnică. Toate acestea fac ca acest stup să fie greu de construit, ceea ce înseamnă o cheltuială în plus, căci va trebui construit de un meșter priceput și cu o atenție deosebită.

Am început descrierea acestui stup cu o critică și voi

termina cu o alta, ca să nu fiu cumva bănuir că aş voi să prezint acest stup mult mai bine decât pe ceilalţi, sau că aş avea vreo preferinţă; dimpotrivă, voiu da fiecăruia putinţa să hotărască singur.

a) Corpul.

Corpul stupului are forma unei pâlnii patrâte, cu planul din faţă şi din spate înclinat, şi deci mai strâmt în partea de jos decât în cea de sus. Încheietura scândurilor între ele va fi făcută în ţincuri sau cepuri şi în partea de sus stupul va fi mărginit de o ramă lată de 8—10 centimetri, care se înalţă pe deasupra marginii corpului de stup,—deci şi a ramelor din lăuntru,—cu 7 milimetri; deasupra acestei rame, aşezăm planşeta ce se pune peste rame, care mai are şi rostul de a sprijini pe ea greutatea capacului. Pentru că înălţimea pereţilor acestui stup e mare, şi scândură atât de lată nu se prea găseşte în comerţ, îi vom face din scânduri late de 25 de centimetri, şi bine încheiate între ele cu nut şi feder.

Înălţimea pereţilor de sigur nu e aceeaşi, căci pereţii cei oblici din faţă şi din spate, fără îndoială că trebuie să fie mai lungi decât cei trapezoidali de pe lături.

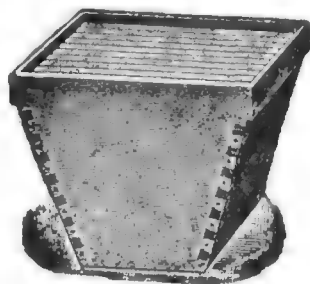


Fig. Nr. 186

Corpul stupului trapezoidal.

Astfel, vom avea înălţimea pereţilor laterali—trapezoidali—de 40 de centimetri iar înălţimea pereţilor oblici—din faţă şi spate—va fi de 46 de centimetri; în partea de sus a acestora, vor fi scobite falţurile adânci de 1 centimetru, pe care se reazemă umărul ramelor; marginea falţului va avea o fâşie de balot, pe care de fapt stau ramele, pentru a nu fi propozate de scaunul lor.

Corpul stupului, având planul din faţă şi din spate înclinat, deci, precum am spus mai înainte, ca o pâlnie patrată, face ca aerul dinlăuntru,—ne mai putând aluneca în jos de-a-lungul pereţilor, aşa cum se întâmplă la stupii cu pereţi drepti,—să-şi menţină o temperatură statornică şi potrivită în parte ade sus a stupului; aceasta însă cere o cât mai bună şi neîncetată împrosătare a aerului, problemă pe care creatorul acestui stup a deslegat-o într'un chip fericit, făcând nişte gă-

corpul stupului, au fost fixate două leături, așezate în unghi și care serveau de picioare, fundul fiind cu totul aparte de corp și prins numai în niște cârlige.



Fig. Nr. 188

Stup trapezoidal, primul model.

modificat acest fund, prelungindu-i mult pereții laterali, așa fel încât ei să-l depășească cu câțiva centimetri, înainte și în spate, dând astfel un sprijin puternic întregii construcții.



Fig. Nr. 189

Stup trapezoidal modificat după planul lui Maisonneuve.

Din cauza nestabilității stupului însă, acest model a fost părăsit și, după sfatul lui Maisonneuve, s'a construit un alt model, care sprijină corpul stupului de-a-dreptul pe fund, legătura dintre unul și celălalt fiind făcută prin patru excentrice, așezate în pereții laterali ai stupului. Am găsit însă că și această nouă modificare n'a deslegat într'un chip mai fericit această însemnată problemă a stabilității stupului. De aceea, eu am

b) Fundul.

Fundul stupului, de o formă cu totul particulară, merită toată atenția; de aceea, socot, Căline, că-i bine să-ți dau lămuriri mai amănunțite, atât în ceea ce privește forma, cât și particularitățile lui. El e alcătuit din doi pereți laterali din scânduri groase de 3 centimetri, ce stau pe multe. Lungimea acestor scânduri în partea de jos, acolo unde fundul atinge pământul, e de 70 de centime-

tri, iar în partea de sus, adică acolo unde sprijină corpul stupu-

lui, e de 30 de centimetri; dacă pereții corpului de stup sunt dubli, această dimensiune va fi mărită cu diferența ce se adaugă prin grosimea pereților. În grosimea acestor scânduri, vor fi scobite locurile unde vor intra capetele planurilor înclinate ale fundului, pentru ca fundul să capete astfel o trăinicie mai mare. Cele două planuri înclinate, care de fapt alcătuiesc fundul stupului, se îmbină unul cu celălalt formând un unghi drept—de 90 de grade—; în punctul lor de întâlnire, e tăiat urdinișul și anume, în scândura ce formează planul din față, pe când scândura a doua, cea care alcătuiește planul din spate, se prelungește formând scândura de sbor.

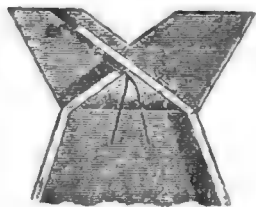


Fig. Nr. 190

Fundul stupului trapezoidal sau automat.

În acest plan — al doilea — se află două găuri ce vin în fața urdinișului; cu ajutorul acestor găuri, se păstrează, între planul fundului și urdiniș, un curent neîntrerupt de aer, ce atinge partea de jos a tuturor ramelor.

În modelul modificat de mine, pentru a îndeplini condiția de stabilitate a stupului, planul din spate nu se mai prelungește drept, ci, după ce planurile au atins unghiul de 90 de grade în dreptul urdinișului, pornește, din acel loc, un alt plan cu o înclinare mult mai domoală, formând un unghi de 160 de grade; acest plan nou merge până la marginea de jos a scândurilor ce formează pereții laterali ai fundului, servind drept scândură de sbor, lată și foarte potrivită pentru albinele ce vin obosite dela câmp.

c) *Particularitățile stupului trapezoidal.*

Acestea ar fi, Căline, trăsăturile generale ale fundului unui stup trapezoidal. E nevoie încă, cred eu, și de unele lămuriri ale particularităților ce le prezintă. Astfel:

1. *Urdinișul* e o deschidere largă, tăiată pe toată lățimea fundului și e prevăzut cu un mecanism care, la nevoie, poate micșora intrarea și chiar s'o închidă cu totul; el nu mai are înălțimea obișnuită de 7 milimetri, pentru că albinele moarte ce cad iarna din ghem s'ar opri la locul de întâlnire al planurilor și-ar împiedeca aerisirea. De aceea, *el e înalt de 10 și chiar 12 milimetri*. Muchea interioară a scândurii în care e tăiat acest urdiniș, va fi scobită, pentru ca astfel să îngăduie

o cât mai grabnică evacuare a albinelor moarte în timpul iernii.



Fig. No. 191

Fundul stupului trapezoidal' modificat de mine și ținut înclinat ca să l se vadă interiorul.

2. *Scândura de sbor se întinde pe toată lățimea fundului și este înclinată*, ceea ce ajută mult albinelor să se așeze mai ușor, când vin ostenite dela câmp ; într'adevăr, în cele câteva clipe de hodină, ele sunt adăpostite de ploaie sau de vânturile puternice, — putând totodată să intre în stup nestingerite, — căci scândura de sbor e apărută pe deasupra de planul înclinat al fundului, iar în părțile ei laterale, de cele două apărătoare ale pereților fundului, care servesc stupului și de picioare.

3. *Camera de aer și sistemul de ventilație* merită toată atenția. Se știe ce mare însemnătate are aerul preschimbat mereu în stup, în timpul iernii. Lipsa totală de aer ar duce stupul la pieire, iar o aerisire neîndestulătoare aduce o mulțime de neplăceri: îmbolnăvirea albinelor de diaree, mucegărirea fagurilor, fermentarea și deci stricarea mierei necoapte ori a siropului necăpăcit, și câte altele. Cu acest sistem însă, situația se schimbă: în josul ramelor, se găsește o *cameră de aer*, încăpătoare, formată din cele două planuri înclinate ale fundului, cameră în care aerul circulă în voie, intrând pe urdiniș și ieșind prin partea opusă, adică prin planul înclinat

din spate, unde se găsesc cele două găuri de ventilație, amintite mai sus.

În partea lor dinlăuntru, găurile sunt acoperite cu pânză de sârmă, iar pe din afară au un fel de clapă, ce se prinde în scândură cu un holșurub — șurub pentru lemn — și se întoarce vertical sau orizontal, închizând cu totul, sau deschizând în parte sau total, cele două găuri de ventilație, după câtă nevoie de aer socotim că are colonia. Toamna și primăvara, pe un timp rece, deschidem aceste găuri de ventilație mai puțin, iar vara, când e cald și e nevoie de mai multă ventilație în stup, le deschidem de tot.

Sistemul acesta de aerisire e minunat, căci aerul greu și stricat din stup, e dat afară prin partea de jos a stupului, fiind împins mereu de curentul de aer proaspăt ce intră prin urdiniș și iese prin găurile de ventilație ce sunt în partea opusă a planului din spate. Astfel, înlăturăm aerisirea stupului prin partea de sus, — cum se face la unele sisteme, — aerisire primejdioasă în multe împrejurări, de pildă când iarna e prea friguroasă și răbufnirile vijeliei ajung până la ghem. La stupul trapezoidal, care-i închis cu desăvârșire în partea lui de sus, aerisirea se face pe jos, fără ca ghemul albinelor să sufere din pricina iernii sau a schimbărilor prea mari și neașteptate ale temperaturii de toamnă și de primăvară.

4. *Evacuarea automată a oricărei murdării din stup*, este una din cele mai însemnate particularități ale stupului trapezoidal: albinele moarte, rezidurile căpăcelor de ceară, roșaturile de pânză sau hârtie, — căci unii fac greșeala de o folosesc, — toate cad pe planurile înclinate ale fundurilor și ies numaidecât afară pe urdiniș, și deci nu se mai fac depozite pe fund, ca la celelalte sisteme. Se știe cât de primejdioasă e această depozitare pe un fund drept: vaporii de apă din stup, condensându-se, umezesc aceste reziduri, care intră în descompunere, stricând aerul ce pătrunde pe urdiniș, aer pe care albinele sunt silite să-l respire astfel.

Acești vapori de apă condensați se pot da afară și la stupii cu fundul drept, dacă avem grija să-i dăm stupului o înclinare mai mare, atunci când îl punem la iernat. Dar și această înclinare, — când e prea mare, — poate fi primejdioasă stupilor cu fundul drept, căci în acest caz, albinele moarte se adună spre urdiniș și nu mai pot fi evacuate, căci ar trebui

ca urdinișul să fie deschis pe toată suprafața lui, ceea ce e primejdios pentru o bună iernare; atunci stratul de albine moarte se tot îngroașă, până ce ajunge să închidă de tot urdinișul, dacă stuparul nu le trage afară cu o sârmă îndoită.

Marele folos al acestei evacuări automate a stupului trapezoidal însă se vedește și mai bine în celelalte anotimpuri, căci prin ea nu numai că stuparul e scutit de curățirea fundurilor și se înlătură primejdia găselnițelor ce se cuibăresc în murdăriile de pe fund, dar acest fund e și o oglindă fidelă a celor ce se petrec în lăuntru stupului, fără să fii silit să-l mai deschizi. Cine are puțină practică, își poate da bine seama că acesta e poate cel mai mare folos pe care-l are stupul automat, căci, ca să luăm numai un caz: când larvele sunt eliminate automat din stup, ele înștiințează îndată pe stupar de neregula ce este înăuntru, cerându-i să ia în grabă măsuri. Acest lucru nu se întâmplă cu ceilalți stupi în care albinele, sau cară afară în sbor aceste rămășițe și stuparul prinde mai târziu de veste de neregula ce domnește în colonie, sau, ceea ce-i și mai grav, cadavrele rămân acolo, pe fund, aducând alte nenorociri și mai mari. O boală infecțioasă se poate răspândi ușor astfel în toată prisaca, împrăștiată de albinele hoațe ce atacă de obicei stupii slabi și bolnavi, care, fiind descurajați, nu-și mai pun strajă la urdiniș.

Atât forma acestui fund, cât și cea a corpului de stup cu pereții înclinați, ajută mult la scurgerea grabnică a apei și la evacuarea ei automată prin fund, ceea ce face să dispară orice umezeală dinlăuntru, care, pe lângă că ține rece, dar ar mucegai și fagurii, și-ar putezi și fundul.

Acestea ar fi, Căline, toate foloasele pe care le prezintă stupul propriu zis prin construcția lui.

Asupra ramelor am discutat în deajuns atunci când am făcut comparația dintre foloasele și neajunsurile tuturor sistemelor, și cred că nu mai e nevoie să mai stărui. Vreau să-ți arăt numai ce m'a hotărît să fac unele modificări ramei originale, în ceea ce privește dimensiunile ei.

d) Rama.

Rama originală a stupului trapezoidal Apostolly, are, în interior, baza mare de 42 de centimetri, baza mică de 13 $\frac{1}{2}$ centimetri, iar înălțimea de 35 de centimetri, și deci o suprafață

numai de 9,71 decimetri patrați. Ca suprafață, această ramă se apropie mai mult de aceea a stupului Langstroth. Am văzut însă, Căline, neajunsul ce-l are micimea acestei rame, neajuns care poate fi înlăturat numai dacă mărim cuibul adăugând încă un corp de stup egal cu cel de jos; numai astfel putem înlătura neajunsurile ce-ar isvoli din lipsa de spațiu trebuincios reginei, atunci când își desvoltă ouatul. La stupul trapezoidal, acest rău n'ar putea fi înlăturat, dacă rama ar rămâne cu măsurile de mai sus, căci pe deasupra cuibului nu se mai poate adăuga încă un corp de stup, prin faptul că forma trapezoidalului nu îngăduie o astfel de așezare. Deci, în ce privește suprafața ramei și prin urmare capacitatea stupului, cu drept cuvânt s'ar putea aduce o critică temeinică acestui nou sistem de stup. În afară de aceasta, îți aduci de sigur aminte de discuția ce-am avut-o când am vorbit de forma elipsei ouatului reginei: dacă rama ar rămâne cu baza mică atât de îngustă ca cea statornicită de Apostolly, regina ar întâlni curând marginea lețișoarelor laterale în partea de jos a ramei și va fi astfel stingherită în mersul normal al ouatului ei.

O altă greșală a născocitorului ei, e că a dat ramei măsura interioară numai de 42 de centimetri, pe când cea originală—Dadant-Blatt—are 42½ centimetri. Ar urma de aci ca magazinele de recoltă dela stupii Dadant, să nu se mai potrivească exact la cei trapezoidali, ceea ce ar aduce oarecare greutate în feluritele operațiuni din prisacă, atunci când stuparul ar avea două feluri de stupi. În afară de acestea, ai mai văzut, Căline, din socoteala pe care au făcut-o Dadant și Bertrand,—când au statornicit numărul de celule trebuincioase bunei desvoltări a unei colonii, număr pe care ei l-au statornicit la 100.000 de celule pentru puiet, polen și provizii,—că, dacă rama Apostolly ar rămâne cu suprafața sa de 9,71 decimetri patrați și numai cu cele zece rame ale tipului original, atunci desvoltarea cuibului, atât de trebuincioasă, n'ar mai putea fi îndeplinită.

De aceea, m'am gândit că voi face un mare bine acestui stup, dacă voi îndrepta neajunsurile acestei rame, pe care am modificat-o astfel, încât dimensiunile ei să corespundă, în decimetri patrați, unei rame Dadant, ramă care a fost atât de bine studiată. Modificarea pe care am adus-o

acestei rame în ce privește dimensiunile, este următoarea: baza mare, de sus, de 42 $\frac{1}{2}$ centimetri, baza mică, de jos, de 23 centimetri, iar înălțimea rămâne de 35 de centimetri, ceea ce ne dă o suprafață de 11,46 decimetri pătrați, deci aproape cât și la rama Dadant, care are 11,47 decimetri pătrați. Am socotit că e nevoie ca numărul ramelor în stup să rămână tot la zece, căci, deși capacitatea stupului e mai mică cu 4 litri decât cea a unui Dadant-Blatt,—prin faptul că rama lui e destul de înaltă,—mi-a fost teamă că albinele vor urca cu oarecare greutate în magazinele de recoltă prisosul de provizii, știut fiind că în acest fel de rame, albinele obișnuiesc să împrăstie nectarul pentru evaporare în ramele corpului de stup. Micul urdiniș cu care am înzestrat magazinele de recoltă, servește de minune stupului trapezoidal, deoarece albinele nu mai sunt nevoite să mai străbată o distanță de 40 de centimetri, urcând tot suișul ramelor de cuib, până ce ajung sus la cele ale magazinei.

Cred că nu mai e nevoie să adaug, că aceste modificări nu le-am făcut cu gândul de a-mi lega numele de ele. Am arătat totdeauna și am susținut cu tărie, că unul dintre cele mai mari rele și deci piedici în progresul stupăritului, a fost faptul că fiecare stupar s'a crezut îndrituit să aducă fel de fel de modificări acestor sisteme de stupi bine cunoscuți și amănunțit studiați; totuși, de data aceasta, m'am abătut dela părerile mele de principiu, convins fiind că aduc acestui stup minunat de bine alcătuit, un folos real, și n'am făcut-o decât după ce opt ani de zile am studiat fără încetare felurile evoluții ale coloniilor puse în fel de fel de situații, ceea ce m'a hotărit la urmă să-l construiesc în acest fel, într'un număr de 50 de bucăți, care au răspuns minunat tuturor așteptărilor mele. N'am nici un merit, pentru că eu de fapt n'am aplicat în aceste modificări decât marile principii călăuzitoare, bine statornicite în această privință de marii înaintași apicultori Ch. Dadant și Ed. Bertrand. Întru cât stupul nu e încă fixat definitiv nici în țara lui de origină, cred că, cu timpul, vor fi adoptate aceste dimensiuni făcute după modificările mele, căci ele împacă astfel toate teoriile formulate până acum în această direcție.

Am dat, Căline, toate aceste amănunte și-am ținut să le desvolt mai pe larg de cum am făcut-o pentru ceilalți stupi,

fiindcă acesta e mai puțin cunoscut de lumea noastră stupă-rească; într'adevăr, acest stup interesează pe foarte mulți stupari, care mi-au cerut sute de sfaturi și lămuriri la puținul ce l-am scris asupra lui, într'o broșură din biblioteca agricolă a ziarului „Universul“, despre „Stupii sistematici“.

N'aș voi prin aceasta să se creadă c'aș avea gândul să-l propun ca stup „standard“ pentru țara noastră; de altfel, criticile ce-i voi aduce, îi vor micșora mult puțința de a fi ales ca atare, și-l voi recomanda, nu stuparilor industriași, cât mai mult celor neprofesioniști, dar care vor să aibă câțiva stupi estetici în prisaca lor.

Nu-l recomand stuparului industriaș pentru că:

1. *E un stup care cere o construcție anumită și foarte complicată*, ce nu poate fi făcută decât de un bun maistru specialist; deci, nu răspunde la una din cele mai însemnate calități ce se cere unui stup și anume, *ca să fie simplu și ușor de construit*.

2. *Cere un material din cea mai bună calitate și deci costul său e foarte mare*.

3. *Extragerea ramelor sale lungi și late, cere un extractor special*; se știe că toate extractoarele n'au decât sau dimensiunile ramei Layens, pusă drept în picioare în extractor, sau ale ramei Dadant, pusă cu latul său în sus. Rama trapezoidalului nu poate fi extrasă decât în picioare, iar cuștile mașinilor de extras sau panerul cu trei sau patru laturi, sunt prea mici pentru o asemenea ramă. În extractorul radial de asemenea, rama pusă pe muche nu merge, căci raza acestor mașini nu-i atât de lungă cât înălțimea ramei de 35 de centimetri, fiindcă toate aceste sisteme de extractoare sunt cel mult pentru rama de cuib Dadant. Trebuie așa dar comandat un extractor special, ceea ce costă prea scump pentru o exploatare cu un număr mic din acești stupi.

4. *Nu-l recomand nici stuparilor care fac apicultură pastorală și deci umblă după floare pe toate drumurile, rele sau bune*. Într'adevăr, înălțimea lui mare,—prin faptul că are o ramă înaltă și pentru că planurile fundului îl înalță mult,—îl face să fie foarte greu de transportat; apoi, *fundul, oricât de prelungite ar fi părțile laterale, nu prezintă destulă stabilitate în aceste transporturi*.

5. *Stupul trapezoidal nu poate ține deasupra lui greu-*

tăți prea mari, cum ar fi de pildă două-trei etaje de stupi așa cum se pun stupii la iernat în camere închise, căci pereții fundului, deși-s prevăzuți cu scânduri groase ce stau pe muchia lor, se pot rupe sub o greutate prea mare.

Cine trece totuși cu vederea toate aceste neajunsuri, — care ■ reduc mai mult la un plus de cheltuială, — și nici nu se gândește ca în exploatarea sa să facă apicultură pastorală va fi foarte mulțumit folosindu-l.

Pentru țara noastră, hotărît însă că cel mai potrivit simplu, ieftin, destul de ușor de condus, foarte ușor de transportat și care răspunde celor mai multe condiții pentru o bună iernare, o desăvârșită dezvoltare a coloniei și o bogată recoltă pe specialități, nu e decât *stupul Dadant*, pe care, în modesta mea alegere, îl cer să fie declarat ca stup „standard” al Țării Românești, așa precum îl au cele mai însemnate țări apicole din continentul nostru.

În ce privește însă alegerea unui tip anumit de stup, — trebuie să știi, Căline, că acest lucru atârână de felul exploatarea la care vrei să te hotărăști.

Mai toate sistemele sunt bune, cel puțin cele pe care ți le-am descris, fiecare însă pentru o anumită specialitate. Cine vrea să aibă producție fără prea multă bătaie de cap și nu cere ca mierea să fie pe calități deosebite sau anumite specialități, va alege stupul orizontal; cine are și timpul îndestulător și vrea producție pe calități, va alege stupul Dadant sau trapezoidal; cine vrea miere prezentată frumos în faguri mici sau secțiuni, va alege stupul divizibil; cine vrea să se ocupe cu desfacere de roiuri va alege un stup de capacitate mică, iar cine, în sfârșit, se va ocupa de exploatarea pentru desfacerea reginelor de soiu, va alege stupi și mai mici, și-și va construi și îndruma exploatarea altfel decât la ceilalți stupi, după cum vei vedea mai târziu.

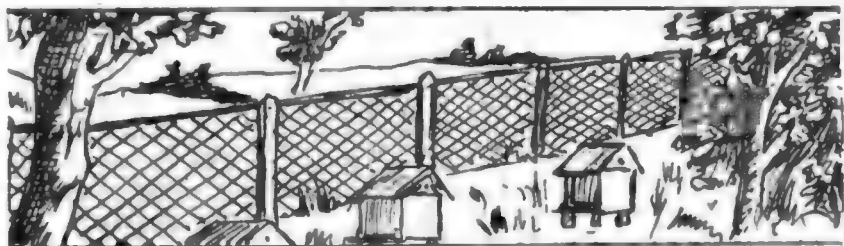
De sigur că toate acestea se vor raporta la ceea ce urmărește stuparul, și mai ales la ceea ce urmărește făcând stupărit; dacă e unul din cei ce vor să-și treacă timpul într'un chip plăcut și cu folos, — ocupându-se, din dragoste pentru albine, cu studiul acestei vieți minunate din mica republică a harnicelor locuitoare, viață plină de atâtea pilde frumoase și bune de urmat, — acel stupar va putea să-și aleagă orice

sistem din cele cunoscute; pentru un studiu comparativ, acel stupar ar putea avea, în mica lui prisacă, mai multe sisteme de stupi chiar, căci astfel va putea să-și dea seama mai bine de foloasele sau neajunsurile unui sistem sau al altuia. Se schimbă însă socoteala când e vorba de un stupar care, pe lângă ocupația-i obișnuită, vrea totuși să mai aibă și un alt câștig, din stupărit; acesta va trebui să-și aleagă sistemul cel mai potrivit cu timpul liber pe care-l are și cu dorința de câștig. Agricultorul de pildă, va trebui neapărat să-și aleagă stupul orizontal Layens, care-i cere puțină supraveghere și în schimb îi dă un câștig bun. Cel ce vrea să facă însă din stupărit meseria de căpetenie, acela trebuie să-și statornicească mai întâi principiile după care înțelege să-și conducă exploatarea sa și apoi să-și aleagă sistemul cel mai potrivit pentru atingerrea scopului său, care, în acest caz, nu poate fi decât *rentabilitatea*, ținând seamă, în același timp și de cerințele pieței.



*)

*) Într'un colț din prisaca sa, autorul printre „Dadant”-ii în plină producție.



PARTEA IV-A

CAPITOLUL I

FORMAREA ȘI ORĂNDUIREA UNEI PRISACI SISTEMATICE

I-am dat răgaz lui Călin câtăva vreme, să se gândească, — după toate cele spuse despre stupii sistematici, — care ar fi cel mai bun model pe care să-l aleagă pentru preschimbarea stupilor săi primitivi, în sistematici.

Îl vedeam mereu făcând la planuri și socoteli, până ce... într'o zi, veni la mine foarte încurcat să-mi șpuie că, pentru ceșpatruzeci de stupi ai săi, ar voi să încerce mai toate modelele pe care i le-am descris, pentru ca, prin practică, să-și poată da singur seama de calitățile și cusururile feluritelor sisteme.

— Ai uitat, Căline, un lucru de mare însemnătate! — i-am zis eu.—Într'o prisacă serioasă, așa cum trebuie să fie a ta, nu e îngăduit să ai modele felurite de stupi, căci munca îți va fi cu atât mai mare, cu cât vei avea în prisacă mai multe modele de stupi, iar rezultatele de sigur nu vor putea fi pe deplin mulțumitoare. Închipuiește-ți că ai voi să dai o ramă cu puiet dela un trapezoidal bun, unui Langstroth, pentru a-l ajuta. Cum vei face-o? Și câte operații de acestea nu sunt! De aceea, trebuie să știi că: *forma și mărimea stupului, precum și a ramei, trebuie să fie aceeași la toți stupii dintr'o prisacă.* E altă ceva acolo unde numărul mare al stupilor îți îngăduie să ai prisăci întregi, fiecare cu câte un număr mare de stupi, împărțite în mai multe locuri, așa precum vezi că fac eu în exploatarea mea apicolă. Dacă vrei să ajungi un bun cunoscător, trebuie să faci o compa-

rație serioasă între feluritele sisteme de stupi, studiind fiecare tip aparte, în prisaca lui.

— Atunci, pentrucă văd că prisăcile noastre, în cea mai mare parte, sunt formate din stupi de modelul Dadant-Blatt, mă hotărâsc deci și eu pentru acest model! — îmi spuse mulțumit băiatul și chiar de a doua zi, ne-am dus la un meșter lemnar.

A. CE MATERIAL NE TREBUIE PENTRU CONSTRUIREA UNUI STUP

Am tocmit meșterul la lucru cu bucata, cu materialul cumpărat în întregime de noi, anume ca să alegem și să folosim tot ce este mai bun.

În construcția stupilor, nu trebuie să te gândești la economie de material. Dimpotrivă, trebuie să folosești tot ce e mai bun, căci materialul unei exploatări rămâne bun zeci de ani, dacă e bine păstrat. Stupii bătrânului Ch. Dadant au ajuns în bună stare, și-i folosesc și azi nepoții lui, căci e destul ca, din când în când, să le chituiеști crăpăturile și să le dai câte o vopsea, ca să mai dureze încă multă vreme.

Am ales scânduri din cele mai bune și netede, fără cioturi sau crăpături și de sigur uscate; e bun mai ales *moliftul roșu*, căci acesta e cel mai des în celule. Pentru cutia interioară a stupului, — căci eu ți fac numai cu pereții dubli, — am luat scânduri groase de 2 centimetri pentru pereții laterali, iar pentru cei în care se face falțul pe care se reazemă ramele, am luat scândură groasă de 2,5 centimetri, căci, dacă folosești tot scândură din cea de 2 centimetri, adeseori marginea exterioară a falțului se rupe, căci rămâne prea subțire, abia numai de 1 centimetru. Lățimea acestor scânduri e de 30 de centimetri, căci dimensiuni de 31,5 centimetri, — atât cât are stupul ca înălțime, — nu se găsesc în comerț; pentru a întregi înălțimea, vom adăuga un leaț de 2,5 centimetri, ce unește pe dedesubt cele două cutii (pe cea dinlăuntru cu cea dinafara stupului cu pereții dubli). Pentru cutia exterioară, grosimea scândurii este, pentru toți cei patru pereți, de 2 centimetri iar lățimea tot de 30 de centimetri.

I. Făcând socoteala, am găsit că pentru *corpul propriu zis al stupului Dadant*, trebuiesc:

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2 centi-

metri și lungă de 1 metru, pentru pereții laterali ai cutiei interioare.

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2,5 centimetri și lungă de 1 metru, pentru pereții din față și din spate ai cutiei interioare.

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 2 metri, pentru întreaga cutie exterioară.

un leaș de $6/4$ centimetri și lung de 2 metri, ce leagă cutiile în partea lor de sus.

un leaș de $3/4$ centimetri și lung de 2 metri, ce leagă cutiile în partea lor de jos.

II. Pentru capacul stupului :

o scândură lată de 20 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,20 metri, pentru marginile laterale ale capacului.

■ scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,20 metri, pentru marginea din față și din spate capacului.

două scânduri late de 25 de centimetri, groase de 2 centimetri și lungi de 1,80 metri, pentru cele două tavane ale capacului.

un leaș de $2/3$ centimetri și lung de 2 metri, pe care se reazemă tabla capacului.

III. Pentru fundul stupului :

o scândură lată de 20 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,80 metri, care alcătuiește dușumeaua fundului.

un leaș de $6/4$ centimetri și de 2 metri lungime, care mărginește pe trei părți fundul stupului.

IV. Pentru două magazii de recoltă :

o scândură lată de 15 centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 1,80 metri, pentru patru părți laterale ale celor două magazii.

o scândură lată de 15 centimetri, groasă de 2,5 centimetri și lungă de 1,80 metri, pentru cele patru părți din față și din spate, unde e făcut falțul pentru rame.

V. La accesoriile stupului am socotit că intră :

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2,5 centimetri și lungă de 1 metru, pentru ramele mari de cuib.

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 2,5 centime-

tri și lungă de 1,20 metri, pentru ramele dela două magazii de recoltă.

o scândură lată de 30 de centimetri, groasă de 2 centimetri și lungă de 50 de centimetri, pentru diafragmă.

o scândură lată de 25 de centimetri, groasă de 1 centimetru și lungă de 1 metru, pentru planșeta ce stă deasupra ramelor.

un leaț de $\frac{3}{4}$ centimetri și lung de 1 metru, pentru ștorțurile de la capetele scândurilor ce formează planșeta de deasupra ramelor.

Adunând tot acest material, înseamnă că pentru un stup Dadant, ne trebuiesc:

3,5 metri de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 30 de centimetri.

1 metru de scândură groasă de 2,5 centimetri și lată de 30 de centimetri.

2,20 metri de scândură groasă de 2,5 centimetri și lată de 25 de centimetri.

1 metru de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 25 de centimetri.

4,80 metri de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 20 de centimetri.

1,80 metri de scândură groasă de 2,5 centimetri și lată de 15 centimetri.

3 metri de scândură groasă de 2 centimetri și lată de 15 centimetri.

4 metri de leaț de $\frac{6}{4}$ centimetri.

3 metri de leaț de $\frac{3}{4}$ centimetri.

2 metri de leaț de $\frac{2}{3}$ centimetri.

Pe lângă acest material, mai avem încă nevoie de cuie de 6—7 centimetri lungime, pentru încheiat părțile ce alcătuiesc stupul, precum și cuie subțiri, lungi de 4 centimetri, pentru rame; de asemenea, mai trebuie câte o jumătate de foaie de tablă neagră pentru acoperiș, cleiu, vopsea, pensule pentru vopsi și un balot de fier.

Pentru rame, am cumpărat scândură, și încă din cea mai bună,—nu leațuri cum se obișnuiește,—căci ramele din scânduri sunt mult mai trainice, mai ales când sunt făcute din lemn de teiu sau fag.

Îndată ce-am pregătit tot acest material, am arătat meșterului cum să construiască stupul.

B. CUM SE CONSTRUIEȘTE UN STUP SISTEMATIC

Stupul va fi făcut cu pereți dubli, și atât cutia interioară, cât și cea exterioară, să fie încheiate în ținuri în formă de coada rândunelei, căci astfel sunt mult mai trainice. Fiecare țin va fi dat bine întâi cu ulei și apoi, după ce s'a uscat, va fi încheiat cu clei și cuie.

Cutia din lăuntru corpului de stup să fie astfel așezată, încât să stea cu 1 centimetru mai sus decât cea din afară; această diferență de nivel va fi întregită cu leațul din partea de jos, leaț care leagă cele două cutii și închide astfel golul dintre ele, gol în care se pune rumeguș de fierăstru sau alte materiale izolante. Acest material izolan să fie bine bătut, curat și fără mirosuri urâte și respingătoare. Nu sfătuiesc pe nimeni să pună cenușă, căci aceasta îngreuiază prea mult stupul și, dacă printr'o crăpătură oarecare ar pătrunde vreo-dată apa de ploaie, cenușa s'ar uda și-ar face se putrezească scândura mult mai ușor decât orice alt material folosit în acest scop. Bun e rumegușul de fierăstrău, căci e ușor și se usucă repede. Paiele tocate mărunț și bine îndesate, și mai ales cele de ovăz, sunt foarte bune. De asemenea, pleava e foarte bună atunci când e presată puternic, căci are folosul că-i foarte ușoară și păstrează minunat de bine căldura în cuib, fiind în același timp și un izolan al căldurii prea mari din timpul verii.

Leațul de sus, ce acoperă acest material izolan și care leagă cele două cutii între ele, va depăși, cu lățimea lui, cel puțin cu 1 centimetru, pereții exteriori ai stupului. Pe această margine, se va rezema muchia capacului, ai cărui pereți exteriori vor depăși la rândul-le, cu cel puțin 1 centimetru, marginea acestui leaț, pentru ca apa de ploaie de pe capac să se scurgă de-a-dreptul pe pământ și nicidecum de-a-lungul pereților stupului.

În pereții laterali ai magaziiilor de recoltă, vor fi scobite două adâncituri care ne servesc să ținem în mână magaziile, în multe din lucrările ce avem de făcut. Magaziile de recoltă vor fi și ele încheiate tot în ținuri. Atât falțurile corpului de stup pe care se reazemă ramele, cât și cele ale magaziiilor de recoltă, vor trebui mărginite astfel de balotul de fier, pentru ca ramele să nu fie în atingere de-a-dreptul cu scaunul lor, căci albinele le propolizează. Aceste magazine vor avea,—dar

numai pe părțile laterale, — două șipci, care le ajută la fixarea lor pe corpul de stup.

Atât *diafragma* cât și *planșeta* de deasupra ramelor, vor fi mărginite cu ștorțuri, pentru ca să nu se scorojească; ștorțurile să aibă o grosime de cel puțin 3 centimetri.

În ce privește construcția ramelor, a fundului și a capacului, am dat destule amănunte atunci când am vorbit de principiile lor tehnice și deci n'am să mai stărui mult asupra lor.

Toate acestea la un loc: *fund, corp de stup, capac, două magazii de recoltă*, trebuiesc bine *vopsite cu ulei*, atât pe dinăuntru cât și pe dinafară.

Întâi dăm cu un ulei simplu, fără vopsea, pentru ca scândurile să se imbibe bine cu el; după ce uleiul acesta s'a uscat, dăm un grund ușor, adică cu puțină vopsea în ulei, mai mult pentru ca să fie absorbit uleiul decât pentru a da stupului o culoare. Abia după 3—4 zile, când totul e bine uscat, vom mai da pe dinafara stupului un al treilea rând de vopsea, cu zinkweiss (alb de zinc) sau cu altă culoare, ce intră aproape kilogram la kilogram, vopsea și ulei, și la care se mai adaugă 300 de grame de esență de terebentină și 50 de grame sicatif, de fiecare kilogram de vopsea.

Vopseaua apără stupul de ploi și-i dă o culoare frumoasă; ea trebuie însă întinsă foarte bine, uscată înainte de a fi dat stratul următor, căci altfel ea se crapă, se cojește, cade, și e păcat de muncă și cheltuială.

Cine n'ar voi să-și vopsească stupii pe amândouă părțile, — adică și pe dinăuntru — e mai bine să nu-i vopsească de loc în primii doi ani, ci numai să-i dea cu puțin ulei de înfiert de două ori, căci dacă i-ar vopsi, sigur că vopseaua ar cădea, de nu s'ar ține socoteală de cele spuse mai sus. În timpul iernii, scândura absoarbe umezeala din stup, iar când vine primăvara, razele soarelui o pompează în afară, pentru a o evapora; apa aceasta umflă vopseaua și-o face să se cojească; după doi ani însă, albinele au propolizat suprafața interioară a stupului, întru cât scândurile nu mai pot absorbi umezeala dinlăuntru. Atunci putem vopsi fără teamă scândurile bine o singură dată, și numai pe dinafară, căci albinele au îndreptat lipsa și economia fără rost a stuparului, închi-zând cu propolis porii dinspre interior.

C. PREOATIREA UNEI CAMERE SPECIALE PENTRU LABORATOR

Înainte însă, Căline, de a porni vreo muncă, oarecare pentru organizarea prisăcii tale, trebuie să ai cunoștință de tot materialul trebuincios unei exploatații apicole. Eu îți voi vorbi aici de ceea ce trebuie unei stupării mari. De sigur că pentru cine are câțiva stupi, va fi nevoie numai de uneltele principale, din toate cele ce le vei vedea. Fiecare deci va alege din tot, ceea ce va crede că este neapărat trebuincios.

În primul rând, îți trebuie o *cameră specială*, numită *laborator*; nu ți-am vorbit despre aceasta decât odată și numai în treacăt, dar acum e timpul să-ți dau toate deslușirile în privința aceasta.

Laboratorul e o cameră nu prea mare, ci atât cât să încapă tot ce e trebuincios exploatației tale, astfel încât în ea să putem face toate operațiunile care cer o grijă deosebită. Cum vei putea oare să cercetezi o colonie slabă, într'un timp când un stup, din cauza frigului, nu poate fi deschis afară? Unde vei pregăti gingașele și migăloasele operații pentru creșterea de regine, operații ce nu pot fi făcute decât într'o cameră luminoasă și cu cel puțin +30 de grade Celsius? Unde vei putea face extracția mierei, care cere o grijă și o atenție deosebită, pentru ca să nu se stârnească furțișagul? Unde vei așeza atâtea accesorii și instrumente trebuincioase exploatației? Iată deci, atâtea situații care cer unui apicultor serios să aibă o cameră specială de lucru. Sculele și tot materialul, de orice fel, trebuiesc strânse la un loc, bine așezate, pentru ca atunci când ai nevoie, să te duci de-a-dreptul la ele și să le iei fără să-ți pierzi timpul. De asemenea, când producția e mare, e nevoie de un loc special, unde mierea să stea mai multă vreme pentru ca să se coacă pe deplin. Unde vei lucra ceara sau fagurii presăți? Unde vei pune ramele de rezervă, ca să fie la adăpost de atacul șoarecilor și al găselnițelor? Pentru toate acestea, e nevoie de această camera specială, pe care am numit-o *laborator*.

Laboratorul trebuie să aibă mai întâi de toate *multă lumină*; *ferestrele* însă să fie din cele *basculante*, pentru ca albinele ce întâmplător ar intra înăuntru, să poată fi scoase afară ușor, repede și automat, numai printr'o rășfrângere a geamului; vara, în loc de sticlă, se poate pune pânză de sârmă. Ușa să fie *dublă* și cu un mic *vestibul*: usa de afară

are și ea ferestre ce se pot întoarce, pentru a putea da afară albinele ce-ar intra în acest mic vestibul. Camera să fie *podită*, fie cu ciment, fie cu scânduri bine încheiate. Cimentul e mai bun, căci astfel șoarecii nu pot pătrunde în laborator; în acest scop, dacă clădirea unde e laboratorul e făcută din alt material decât cărămidă, pereții acestuia să fie neapărat cel puțin până la un metru zidiți din cărămidă, tot pentru ca rozătoarele să nu pătrundă înăuntru. O plită de bucătărie și o sobă de zid ori teracotă să fie într'un colț al camerei; la plită pregătim toate cele trebuincioase felurilor operații: *sirop*, *ceară topită*, *apă fierbinte*, etc, în timp ce soba încălzește mereu interiorul camerei, căci sunt operațiuni, ca de pildă cele dela creșterea reginelor, când, după cum vei vedea, temperatura trebuie să fie foarte urcată în cameră. Soba să aibă un sistem de închidere a hornului, pentru ca albinele să nu poată pătrunde înăuntru în timpul când, lipsite de nectar, ele caută mierea pretutindeni și se strecoară înăuntru pe oriunde ar găsi cea mai mică deschidere.

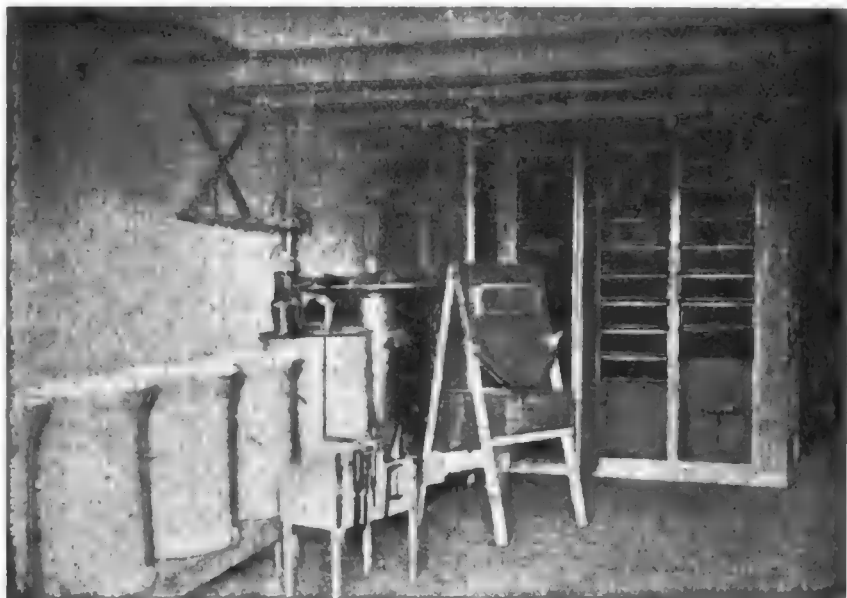


Fig. Nr. 192

Partea de laborator unde se văd maturatoarele și extractorul. (Iacob)

Tavanul camerei să fie cât se poate de bine ghipsat, astel ca să nu treacă în pod nici căldura nici vaporii de sulf

(pucioasă), atunci când am voi să sulfurăm ramele de rezervă chiar în cameră. În acest scop, tavanul are niște leături bine fixate de el prin șuruburi ce străbat până în pod și pe care atârnăm *ramele de rezervă*, la o distanță de 1—2 centimetri una de alta, atât cât aerul să poată trece printre ele, știut fiind că fluturile de găselniță nu se prea aciuiază decât acolo unde ramele sunt prea apropiate unele de altele și locul e închis. În fund, lângă perete, înșirăm *maturatoarele**) în care se depozitează mierea și stă astfel câțeva vreme până ce se coace pe deplin.

Alături de maturatoare sau în mijlocul camerei, pe un cadru trainic de lemn, e așezat *extractorul de miere*, având alături *desoperculatorul* în care cad căpăcelele de ceară, înainte ca ramele să fie puse la extras.



Fig. Nr. 193

O altă parte de laborator. (Iacob)

E neapărată nevoie de asemenea de o *masă*, care 'e bine să fie acoperită cu o foaie de tablă de zinc astfel așezată, încât mierea sau apa ce s'ar aduna pe ea, să poată fi

*) Maturatorul este un vas de formă cilindrică, în care se pune mierea ca să-și desăvârșească coacerea.

scursă pe la un capăt al ei. De jur împrejurul celorlalți trei pereți, se fac *rafturi* în formă de etaje, în care stau ramele de rezervă, cât și uneltele trebuincioase exploatației.

Astfel, acolo vom așeza : *gratiile Hanemann*, care se folosesc numai în timpul recoltei, pentru a opri pe regină să treacă în magaziile de recoltă ; *stupii mici pentru fecundatia reginelor*, stupi de care nu ne servim decât în timpul verii ; *presa de faguri cu valțuri* cu toate *accesoriile ei*, sau *presa model Ritsche în două părți* ; *cazanele* mai mari sau mai mici pentru topit ceara ; *certificatorul solar și formele* pentru calupurile de ceară ; *o mașină cu petrol model Paladin sau Sirius*, de care avem neapărată nevoie în multe operații ; aparatele trebuincioase la fixatul foilor de ceară presată în rame, cum sunt : *pintenul Voiblet*, *creioanele* pentru lipit ceară, *ibricul* cu bain-marie pentru topit ceară și altele de o mai mică însemnătate. E nevoie de asemenea să avem câteva *sucle de tâmplărie*, dintre cele mai folosite : *clește*, *ciocan*, *teslă*, 2—3 *dălți*, *fierăstraie*, etc. Într'o *ladă* așezată în colț, vom pune materialul sau combustibilul pentru afumătoare, de pildă : *bureți de pădure*, *bucăți de sălcii putrede*, *uscătură de rădăcină putredă*, care sunt foarte bune, căci fac fum mult și de loc fierbinte. Alături, va fi o *roabă* pentru transportul magaziiilor de recoltă din prisacă în laborator. Într'un cuier stă *halatul de lucru și măștile de față*. Într'un alt colț e *presa pentru stors ceara* și alături, *autapul* în care stuparul își ține toate aparatele delicate pentru creșterea reginelor, și care servește și de dulap farmaceutic, din care nu trebuie să lipsească niciodată : *sticlele cu acid formic*, *apă de Javel*, *formol*, *esență de eucalipt*, *terebentină*, *sublimat*, *cutiile cu naftalină*, *camfor* și o cantitate mare de *floare de pucioasă*, care sunt toate foarte trebuincioase în combaterea multor boli ale albinelor, și e nevoie să le avem la îndemână oricând, pentru ca să putem înlătura cu totul și de cum s'a ivit, orice început de boală. În acest scop, e nevoie și de o *mașină cu benzină*, din cele cu care vopsitorii ard vopseaua, fiind foarte trebuincioasă pentru desinfectarea stupilor și a ramelor, mai ales când avem de aface cu acea boală primejdioasă și molipsitoare, care e pesta albinelor sau putrezirea puietului.

În sfârșit, mai sunt o serie întreagă de aparate mici dar tot atât de trebuincioase : *vaporizatorul*, atât de folositor la

unirea roiurilor între ele, două-trei *mânere speciale* pentru ridicat sau de mișcat ramele de pe scaunul lor atunci când cercetăm stupii, *pompa sau proașca de apă*, cu care oprim roiurile care vor să fugă, *felurite colivii* pentru închis reginele, *cuțite pentru descăpăcit ramele la recoltă*, precum și *pieptenele de oțel* pe care-l întrebuițăm în același scop, *perii de măturat albinele de pe rame*, precum și o altă perie mai aspră din sârmă, pentru frecat fundurile și, în sfârșit, *hrănitoare* de felurite modele, unele mari pentru hrănirea de aprovizionare, altele mai mici pentru cea stimulentă, precum și *afumătoare*, atât de trebuitoare tot timpul în prisacă.

Pe toate acestea, Căline, le vei vedea rând pe rând, folosite în fel de fel de operații din cursul anului, și atunci îți voi lămuri rostul și tot ce-i în legătură cu fiecare.

După ce-am dat toate aceste îndrumări, am controlat zilnic, împreună cu Călin, pe meșterul-nostru, ca să vedem dacă lucrează după sfaturile și planurile date de noi, și, când totul a fost gata, primăvara era încă departe. Ne-am adus stupii acasă, așezați pe căruțe cu platforme de scânduri deasupra, bine legați și cu paie între ei,—ca să nu se roadă unul de altul,—i-am pus apoi sub un șopron și ne-am apucat să pregătim tot ceea ce ne trebuia pentru primele lucrări de primăvară și pentru mutația coloniilor din stupii primitivi în stupi sistematici.





CAPITOLUL II

PREGATIRI PENTRU MUTAȚIA COLONIILOR DIN STUPII PRIMITIVI ÎN STUPI SISTEMATICI

— De sigur, Căline, că această operație a mutației n'o s'o facem acum; dar în stupărit, e o mare înțelepciune să știi să-ți împarți timpul și să faci, când ai timp liber, tot ceea ce poți, pentru vremea când ai fi prea ocupat, și n'ai mai găsi atunci timp destul să faci totul bine și ordonat. Acum, pentrucă e iarnă și nu prea avem de lucru, vom pregăti tot ceea ce e trebuincios pentru o lucrare, pe care vom face-o abia pe la mijlocul lui Aprilie.

A. PREGATIREA RAMELOR

Primul lucru, Căline,—atunci când ai de schimbat stupi primitivi în sistematici, — e să-ți pregătești ramele în care va trebui să pui fagurii celor primitivi. Apoi, să te gândești la ceara presată pe care trebuie să le-o dai atunci, ca să clădească mai repede și regulat, atât fagurii de cuib cât și pe cei din magazia de recoltă.

a) Înzestrarea ramelor cu șipci.

Dintr'o scândură de brad despăcată drept și fără așchii, am tăiat vreo trei sute de șipci subțiri și fine, cum era șindrila din care, în copilărie, îmi făceam smei. Le-am făcut lungi de câte 30 de centimetri fiecare și înguste atât cât ieșeau din muchia cuțitului, silindu-mă să le fac cât mai subțiri cu putință. Am pregătit astfel șipci cam pentru cinci rame de fiecare stup, socotind că avem nevoie, la fiecare ramă, de câte opt șipculițe de acestea. Deocamdată, am prins numai primele patru șipci pe o singură față ■ ramei, în sens vertical, bătându-le cu cuie mici, din cele ce se bat la geamuri.

— Aceste rame, Căline, sunt pregătite ca să punem în ele fagurii cu miere și puiet, pe care-i vom scoate la primăvară din stupii primitivi, atunci când îi vom muta în sistematici. Șipcile trebuie puse întâi numai pe o parte a ramei, dar când vom scoate fagurii din stupii primitivi,—după ce-i vom potrivi cu un cuțit pe fiecare în rama lui,—vom prinde în partea opusă a ramei și celelalte patru șipci, astfel ca să țină fagurele cât mai drept. Nu pregătim mai mult de cinci rame de fiecare stup, căci cei primitivi au faguri puțini; ba chiar din cei pe care-i scoatem, trebuie să mai dăm de o parte câțiva și anume, pe aceia care sunt rău clădiți sau au prea multe celule de trântor. Alți stupari pregătesc ramele acestea înzestrându-le pe o parte cu sârme fixate încrucișat, urmând ca pe partea opusă,—după ce-au potrivit fagurii în ramă,—să încrucișeze altă serie de sârme.

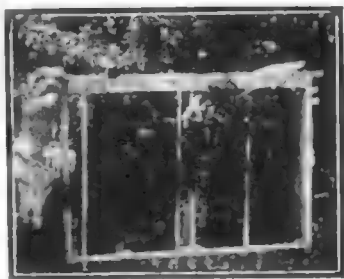


Fig. Nr. 194

Ramă cu faguri din stupul primitiv, sprijiniți cu șipci de lemn.

Ca să întregim însă corpul stupului, — după ce-am făcut transvazarea fagurilor și a coloniei în stupul sistematic, — e nevoie ca în restul de rame, să punem faguri presați, pe care-i vom așeza la timpul potrivit, la marginea sau între fagurii primitivului, astfel încât albinele să-și poată clădi casa cea nouă în bună rânduială.

Așa am și făcut: jumătate din ramele de cuib le-am înzestrat cu aceste șipci, iar restul de jumătate au rămas pentru viitorii faguri presați.

b) Înzestrarea ramelor cu sârmă.

Când totul a fost gata, am început să pregătesc și celelalte rame, căroră trebuia să le pun sârmă, rame de care vor fi lipite foile de ceară presată. În acest scop, am cumpărat sârmă galvanizată Nr. 5.

— Trebuie să dai, Căline, o deosebită atenție acestui fel de sârmă și să nu faci nici o economie în alegerea ei, fiindcă o astfel de economie îți va fi păgubitoare, ci să folosești numai sârmă specială, ce se găsește la magazinele de unelte apicole, căci, dacă ai întrebuința sârmă din cea care

se găsește de obicei în comerț, sârmă ce are doar un strat de spoială pe ea, aceasta va rugini, se va rupe și multe neplăceri îți va aduce, mai ales atunci când vei pune ramele în mașina extractoare. De aceea, e bine să comanzi *sârmă galvanizată specială*, care vine din străinătate bobinată pe niște mosoare și care prezintă într'adevăr toată garanția că nu va rugini cu timpul.

— Iată acum, Căline, cum se pregătesc ramele cu sârmă, de care vor fi lipite foile de ceară presată.

Mai întâi, trebuie să-ți spun că sunt multe teorii în ceea ce privește felul de a așeza aceste sârme: unii spun că e bine ca sârma să fie întinsă vertical în rame; alții cred contrariul. Eu am întins sârmele orizontal, punând câte 5 sârme pentru o ramă Dadant, 7 pentru o ramă Layens și 6 pentru cea trapezoidală; pentru ramele din magazinele de recoltă însă, sunt de ajuns câte trei sârme pentru fiecare ramă. Sârma cea mai de sus să fie cât mai aproape de lețisorul superior, căci astfel dă o mai mare trăinicie foi de ceară presată, atunci când albinele se apucă de clădit. Altfel, foaia, sub greutatea albinelor, se mai întinde, forma celulelor întipărite se mărește și albinele clădesc căsuțe de trântor.

I. Găurirea ramelor.

Am făcut un șablon,—adică un model,—din carton, după lungimea și lățimea exterioară a lețisorului lateral al ramei, și, pe acest șablon, am făcut cinci găuri la distanțe egale una de alta; pe cea mai de sus, am făcut-o ceva mai apropiată de lețisorul superior. Așezând apoi șablonul pe leațul mărginaș al ramei, am însemnat cu creionul locul unde vor veni găurile prin care vom trece sârma. Cu același șablon, am însemnat și lețisorul lateral vecin.



Fig. Nr. 195

Cum se găuresc lețisoarele laterale ale ramei, cu un burghiu de traforaj.
(C. L. Hristea)

Găurile trebuie să corespundă întocmai, atât într-o parte cât și în cealaltă a celor două lețisoare, așa fel

încât sârmele să stea perfect orizontal, căci, dacă o gaură e dată mai la stânga sau mai la dreapta, mai sus sau mai jos, atunci când sârma va fi întinsă, rama se va strâmba și nu va mai sta drept pe scaunul ei, și nici la o distanță egală de pereții stupului.

Cu un burghiu subțire,—din cele ce se folosesc la traforaj,—am găurit pe colțul unei mese, lețișoarele ramelor, după semnele făcute cu creionul.



Fig. Nr. 196

Cum se bat cuiele pe muchea lețișoarelor, în dreptul fiecărei găuri.
(C. L. Hrislea)



Fig. Nr. 197

Întinderea sârmelor în rame.
(C. L. Hrislea)

II. Fixarea cuielor.

Apoi am bătut lateral, fiecărei găuri, câte un cui mic, din cele de câte $2\frac{1}{2}$ centimetri lungime.

III. Cum se întind sârmele.

Prin gaura din mijlocul lețișorului, am vârît sârma al cărei capăt l-am dus spre lețișorul din partea opusă, vârându-l și aici tot în gaura din mijloc, fixând apoi capătul ei de cuiul lateral, pe care l-am bătut bine cu ciocanul; cu un mic căluș de lemn, am tras apoi sârma încolăcind-o de câteva ori pe cuiul ce-i alături de gaură, bătându-l și pe acesta cu ciocanul; cu un cleștișor mic, am tăiat apoi sârma. Coarda sbârnaia, așa era de bine întinsă. Tot astfel am urmat cu celelalte sârme vecine, și, în câteva minute,

rama era înzestrată cu toate cele cinci sârme ale ei, gata să primească numai foaia de ceară presată.

— Cei care însă voiesc să întindă sârmele în rame vertical, vor proceda ca mai sus, găurind însă lețișoarele de sus și de jos, drept prin mijlocul lor; când vor întinde sârma, ei vor începe totdeauna cu aceea care străbate jumătatea ramei,

Alții încep dela un capăt și trec sârma ca și când ar coase din gaură în gaură, prinzând numai în două cuie toate cele patru sârme ce străbat câmpul ramei. Aceștia din urmă procedează greșit, căci, în primul rând, sârma taie cu timpul celulele lemnului,—deci lucrarea nu va fi desăvârșită,—și apoi, nici sârmele nu sunt prea bine întinse dintr'odată, ceea ce înseamnă, în același timp, și o risipă zadarnică.

Cei care vor întinde sârme în rame Layens, vor porni din mijlocul lețișorului lateral și vor întinde bine această sârma, căci în acest punct, lețișoarele au jocul cel mai elastic.

L-am lăsat apoi pe Călin să întindă singur și el a făcut totul după povețele primite.

B. FABRICAREA FAGURILOR PRESAȚI

Când toate ramele au fost înzestrate cu sârme, atât cele pentru cuib cât și cele pentru magaziiile de miere, a trebuit să ne gândim îndată la foile de ceară presată. E drept că de acestea nu vom avea nevoie decât pe la mijlocul lui Aprilie sau pe la începutul lui Mai, atunci când ceresele vor găsi timp prielnic ca să întregească foile de ceară și să clădească acele minunate chiliuțe hexagonale, în care regina să-și depună ouăle, iar culegătoarele să adune provizia de miere.

Chestiunea fagurilor presați ar fi fost lesne descurcată, dacă aș fi scris unui fabricant de faguri să ne trimită câteva kilograme; acești faguri vor fi fost poate mult mai buni și mai frumoși făcuți, decât cei pe care noi dorim să-i facem singuri. Comanda aceasta însă cerea o cheltuială în plus și chiar zadarnică, cu atât mai mult, cu cât avem la îndemână o mașină Ritsche de presat fagurii și apoi, eu voiam ca băiatul să facă o adevărată școală și să-l îndrumez în toate, atât pentru cumpărarea cerei, cât și pentru fabricarea fagurilor presați.

a) Alegerea cerei pentru fabricație.

Ne-am hotărât deci să cumpărăm ceară și să lucrăm noi singuri fagurii. Pentru aceasta, ne-am dus la stuparii vecini, pe care-i cunoșteam ca oameni cinstiți și buni prisecari.

— Cinstiți, Căline, trebuie să fie în primul rând acești stupari, pentru că sunt și din cei care falsifică ceara, căci aceasta,—trebuie să știi,—se poate amesteca cu fel de fel de

substanțe, care, puse în ceara hărăzită fabricării fagurilor presaji, le strică foarte mult din calitatea lor; trebuie să mai știi că foile se înmoaie când temperatura din stup este puțin mai urcată, și atunci clădirea întreagă a minunatului palat de ceară se dărâmă și multă pagubă aduce un lucru de nimic prisecarului începător și care nu cunoaște toate acestea. Albinele de altfel, cunosc îndată când ceara e falsificată și ele nu numai că lucrează cu încetineală, dar adesea chiar nu vor să clădească deloc pe foile acestea.

Buni prisecari trebuie de asemenea să fie, căci dacă cumva n'ar cunoaște meseria și-ar avea stupi bolnavi de pesta albinelor,—microbul acestei grozave boli se păstrează nevătămat la temperatura de topire a cerei (64 de grade C.), — atunci când vom transforma această ceară în faguri presaji, pe care-i vom da stupilor noștri, le vom aduce în noua lor casă și o moarte sigură. Până acum încă nu s'a găsit mijlocul sigur, ca ceara provenită din stupii bântuiți de această boală să poată fi cu desăvârșire desinfectată, ca să nu mai fie nici o primejdie când o dăm albinelor sub formă de faguri presaji. De aceea, trebuie să cumpărăm ceară numai dela stuparii buni și cinstiți, care cunosc primejdia acestei boli și care dau altă întrebuintare cerei provenită din stupii atinși de această boală.

b) *Mijloacele practice de a cunoaște ceara falsificată.*

— Dar cum se poate falsifica ceara? — mă întrebă Călin.

— Nenumărate chipuri, Căline, a mai găsit și în această privință șiretenia oamenilor.

Unii, mai puțin îndemânatici și necunoscători în ale chimiei, folosesc mijloace primitive, repede descoperite de un bun cunoscător. Alții, mai învățați, pun felurite substanțe, încât numai cu analize amănunțite poate fi descoperită falsificarea. Cei dintâi pun *pietricele, cuie, bucățele de fier, etc.*, ce stau în mijlocul calupului de ceară câtă vreme ea nu e bine încheată și astfel calupul trage mult mai greu la cântar. Aceștia sunt hoți lacomi dar ei nu strică de loc calitatea cerei; într'adevăr, când topim un calup de ceară de aceasta, materiile străine cad la fund, iar deasupra lor rămâne ceara curată. Ușor îi prinzi pe aceștia, cerându-le voie să sfărâmi un calup în fața lor, descoperind astfel hoția.

Alții pun în topitură fel de fel de substanțe ca: *făină, rășină, parafină, săpun, ceară vegetală, ceară minerală*, etc. În ce privește descoperirea falsificării cerei cu aceste substanțe, e mai greu. Trebuie să facem o serie de încercări, care cer și oarecare pregătire, precum și unele instrumente, de altfel destul de simple. Astfel, vom avea nevoie de un termometru, pentru ca, topind o mică parte din ceara pe care vom să o analizăm, să observăm gradul la care ea s'a topit de tot și care, fie că e depășit, fie că nu e atins și totuși ceara e topită,—adică *sub sau peste 64 de grade*,—va fi dovadă că ceara e falsificată.

Astfel, dacă ceara analizată s'a topit la 47 de grade, înseamnă că e amestecată cu așa zisa *mirica*, un produs al unui arbust din America de Nord. Când amestecul e făcut cu *seu* de oaie sau de bou, ceara se va topi la +40-50 de grade; cea amestecată cu *parafină* se va topi la +50 de grade; amestecată cu *stearină sau rășină*, ceara se topește la +70 de grade.

În lipsa unui termometru și neavând puțința de a topi ceara la cumpărător acasă, mai avem și alte mijloace de analiză. Învățații au căutat mereu mijloace practice pentru a face cât mai ușor aceste analize, lăsând în grija laboratoarelor găsirea dozajelor și stabilirea precisă a materiilor adăugate de falsificatori.

Layens a popularizat niște încercări practice și destul de simple, găsite de doctorul Gaille, și care de aproape 40 de ani au rămas în lumea stupărească cele mai bune mijloace de control a cerei.

Înainte însă, Căline, de a face aceste încercări, te vei călăuzi în cercetarea ta, de următoarele îndrumări: *vei rupe o bucată din sloiul de ceară și vei privi cu atenție tăietura; dacă ■ netedă și fără sgrunjuri, ceara e bună. Vei lua între dinți apoi și vei mesteca o bucățică de ceară; dacă se desface în bucăți mici, nu se lipește și nici nu simți un miros oarecare, ceara nu-i falsificată. Dimpotrivă, dacă simți pe nas un miros de gaz iar ceara mestecată se face cocă, sigur că ea are un amestec, ori de parafină, ori de cerezină. Ceara curată nu se lipește și nici nu lasă urme atunci când o frământăm între degete, deci iată un alt mijloc destul de simplu de a deosebi ceara bună de cea falsificată, care dimpotrivă, se lipește atunci când o frecăm între degete.*

Cele trei încercări recomandate de Layens sunt următoarele: 1. Iei un pahar mare în care pui o parte alcool curat și 2 părți de apă. Arunci în acest amestec o bobită de ceară curată, cât un grăunte de mazăre; după puțin timp, o scoți, o frământă între degete de mai multe ori, aruncând-o din nou în lichid. Adaugi apoi, puțin câte puțin, apă, amestecând-o neîncetat până când bucățica de ceară plutește în pahar, așa fel ca nici la fund să nu cadă, dar nici să nu se ridice la suprafața lichidului, decât pe îndelete. Din ceara pe care voim s'o analizăm, luăm o bucățică, pe care, la fel ca pe cea dintâi, o frământăm între degete, aruncând-o în pahar. Dacă aceasta cade la fund cu oarecare iuteală, sau se ridică repede la suprafață, ceara e falsificată; dacă însă bobita plutește în lichid la fel cu bobita de mai înainte,—făcută din ceară curată,—vei avea dovada că este curată. Amestecul de spirit cu apă, cât și bobita de ceară curată cu care se face comparația, le poți pregăti de acasă, într'o sticlă și, când te duci la vânzătorul de ceară, faci numai încercarea de comparație.

2. Al doilea mijloc practic, dar ceva mai greu, e analiza cerei într'o soluție de terebentină. Pui într'o eprubetă o bucată de ceară de mărimea unei alune, pe care o acoperi turnând deasupra-i terebentină; încălzești apoi ușor eprubeta la o flăcără de spirit. Când toată ceara s'a topit bine, dacă pe fundul eprubetei se adună o grămețioară grunzuroasă și de altă culoare, vei avea dovada că ceara e falsificată. E bine ca eprubeta să fie încălzită înainte de a o pune la foc, pentru ca să nu plesnească; după ce s'a topit ceara, vei ridica îndată eprubeta din dreptul flăcării, pentru ca lichidul să nu dea afară, deoarece amestecul acesta se aprinde ușor și deci este primejdios.

3. În sfârșit, Layens ne mai sfătuiește să facem o ultimă încercare chimică, pe care,—deși cere oarecare cunoștințe și îndemănare,—o poate face oricine: iei o eprubetă pe care o umpli pe jumătate cu alcool curat, aruncând apoi înăuntru o bucățică mică de ceară, cam cât un bob de grâu; încălzești conținutul la flacăra unei mașini de spirit, până ce dă în fier; lași apoi lichidul timp de o jumătate de oră să se răcească și apoi îl filtrezi printr'o pâlnie, în fundul căreia ai pus, sau puțină vată, sau o bucățică de sugativă de filtrat. În lichidul filtrat, căruia i se adaugă o cantitate egală de apă, introdu-

cem o bucată de hârtie de turnesol, pe care, cu puțin înainte, am albăstrit-o într-o soluție de amoniac, uscând-o apoi bine între două foi de sugativă; clătinăm apoi bine eprubeta și dacă, după 15 minute, lichidul rămâne aproape limpede și hârtia de turnesol nu și-a căpătat culoarea ei roșie ce-o a-vusese înainte de a o albăstri, ceara e curată. Dacă însă hârtia își va schimba foarte puțin culoarea sau lichidul nu va fi chiar limpede de tot, nu e cazul să credem că ceara e falsificată. Numai când lichidul se tulbură tare și hârtia de turnesol se înroșește așa cum a fost la început, vom ști sigur atunci că în amestec se găsesc corpuri străine și că ceara e așa dar falsificată.

În America, spune Dadant, se mai obișnuiește o altă încercare chimică pentru ceara falsificată cu compuși minerali: ■■ ia o cantitate mică de potasă caustică și tot atâta ceară, — din cea pe care voim s'o analizăm, — și se tolesc împreună într'o eprubetă. Dacă ceara e curată, ea se va topi în întregime, făcându-se o pastă omogenă; dacă însă ceara minerală stă în suspensie, — potasa neputând s'o atace pe aceasta, — vom avea dovada că ceara e falsificată.

Astfel, Căline, cunoscând aceste mijloace de a analiza ceara, — ca să știm dacă e curată sau nu, — ne va fi ușor s'o cumpărăm dela stuparii vecini și să facem singuri foile de ceară presată.

Bine e ca fiecare stupar să poată avea ceara trebuincioasă din propria lui prisacă; acest lucru însă este cu neputință într'o stupărie sistematică, la începutul ei. Mai târziu însă, după 4-5 ani, vei putea avea ceară dela stupii tăi, scoțând în fiecare an câte 2-3 rame cu ceară mai neagră sau care are celule multe de trântor; această ceară îți va fi de ajuns pentru nevoile stupilor tăi, aducându-ți astfel și un prisos de câștig, întru cât s'a dovedit că albinele, la timpul potrivit, — de au sau nu nevoie, pot sau nu pot să clădească în stup, — ele tot fabrică solzișorii de ceară, care însă se risipesc zădărnice pe fundul stupului și curățitoarele îi aruncă afară.

Trebuie însă să ne întrebăm, Căline, înainte de a pleca să cumpărăm ceară: cum putem să știm dacă ceara cumpărată nu are în ea sporii boalei numită pesta albinelor? Aici știința se oprește, — cel puțin până acum, — deoarece, nici o temperatură prea urcată ■ cerei nu putem să încercăm, căci

se strică compoziția ei naturală, și nici vreun amestec de-sinfectant nu poate folosi la nimic. Un încercat apicultor francez, acum în urmă, scrie că, dacă ceara topită se ține câteva ore la o temperatură cât de joasă, astfel încât să fie mereu lichidă, coaja sporului de boală s'ar îmbiba cu substanțele din ceară, și astfel sporul n'ar mai putea să germinaze. Întru cât dovada sigură și o experimentare mai îndelungată lipsesc, eu ți-o dau aici drept o încercare reușită, pe care o vei putea experimenta și tu. Deocamdată, numai buna credință a vânzătorului și atenția cumpărătorului pot fi de folos în alegerea cerei. Vei cerceta pe departe pe producător, dacă nu cumva i s'a întâmplat să fi avut puiet mort și mirositor, și, dacă ți se îngăduie o cât de scurtă inspecție a câtorva stupi bănuți,—cerută ca din motive de curiozitate,—după o oarecare practică, de sigur că acestea te vor pune pe drumul adevărului, dacă el ți se ascunde cu rea credință.

Măine, Căline, vom merge să căutăm la stuparii vecini, ceara de care avem nevoie. Să te pregătești deci cu tot ce vei crede că e trebuincios, după sfaturile pe care ți le-am dat.

c) Cantitatea de ceară trebuincioasă unui stup.

— Dar câtă ceară ne trebuie? — mă întreabă băiatul.

— Vei socoti totdeauna, Căline, astfel: dintr'un kilogram de ceară presată, ies 10 foi întregi pentru ramele de cuib Dadant, sau 20 de foi pentru ramele a 2 magazii de recoltă pentru același stup. Cum stupilor tăi nu le dai decât 5 rame cu ceară presată,—căci celorlalte rame le vei da fagurii primitivului,—ai nevoie la început, pentru cuib, de o jumătate de kilogram de ceară presată și de o altă jumătate, pentru cele zece rame ale unei magazii de recoltă, de care să fi mulțumit dacă albinele o vor umple în primul an. Deci, pentru cei 40 de stupi ai tăi, vei avea nevoie de 40 de kilograme de ceară, la care trebuie să mai adaugi cam 7—8⁰%, ce rămâne de obicei drept drojdie, atunci când distilăm ceara din care urmează să facem faguri presați.

Întreaga cantitate am găsit-o la preotul satului vecin, care are o prisacă primitivă foarte bine condusă. De boală nici vorbă, iar de falsificarea cerei nici atât. Totuși, pentru învățătura lui Călin, și mai ales pentru că părintele m'a rugat să-i arăt cum se poate cunoaște ceara falsificată de cea cu-

rată, l-am pus pe Călin de-a experimentat singur, toate mijloacele arătate mai sus.

d) Limpezirea cerei pentru faguri presați.

A doua zi, totul era pregătit pentru limpezirea cerei cumpărată pentru lucrarea fagurilor presați.

Într'un vas de tablă smălțuită, — niciodată de tablă simplă, — vas ce trebuie să stea la randu-i într'un alt vas cu apă fierbinte, am pus toate cele 45 de kilograme de ceară cumpărată, după ce mai întâi am sfărâmat-o în bulgărași, astfel încât ceara să se topească pe indelete. Din când în când, un termometru muiat în ceara topită, ne arăta că ea nu depășește 57-58 de grade C., căci ceara, dacă se înfierbântă prea mult, își pierde din valoarea sa, decolorându-se și făcându-se sfărâmicioasă. Când topirea a fost cu totul gata, am turnat în vasul cu ceară topită, — dar dat de o parte de foc, — o cantitate de 20 de litri de apă fierbinte de peste 70 de grade, sărată până la saturatie și în care pusesem mai înainte o jumătate de litru de vitriol. Când voim să dăm fagurilor noștri o culoare mai frumoasă, galben-strălucitoare, adăugăm și doi litri de zeamă de petale de șofran, bine fiartă și strecurată.

Tot amestecul de ceară și apă cu vitriol l-am învârtit bine de tot timp de zece minute, după care, cu saci groși și pături, am învelit cu grijă vasul cu ceară, lăsându-l într'un loc ferit de răceală și de orice mișcare.

După 24 de ore de repaos, ceara este pe deplin solidificată și curățită de orice murdării, căci vitriolul și apa sărată au proprietatea de a îndepărta mai bine necurătențiile ce se găsesc în ea și care se depun la fundul calupului, sub formă de drojdie, de unde le radem ușor cu un cuțit.

După trecerea acestui timp, am topit din nou ceara, însă de data aceasta în apă curată, pentru ca astfel să dispară din ea orice urmă de vitriol; în acest fel, căpătăm cea mai curată și mai bună ceară din care putem lucra fagurii presați.

e) Cum se fac fagurii presați cu presa de mână Ritsche.

După ce-am terminat și această operație, am trecut la presarea cerei, cu presa de mână Ritsche.

Ceara am topit-o din nou în felul obișnuit, adică într'un vas pus într'un altul cu apă fierbinte. Vasul cu ceară este

de o capacitate mai mică, ca să-l putem mânui mai ușor. El e înzestrat cu o toartă de apucat, precum și cu un burliu de turnat.

Pe masa de lucru, stătea presa de mână, o sticlă cu un amestec de jumătate vin sau spirt,—cu care ungem presa la fiecare foaie,—un lighian cu apă nu prea rece și în sfârșit un cuțit cu vârf.

— Iată, Căline, toată fabrica noastră. După cum vezi, sunt lucruri simple și destul de ușoare. Piesa de cea mai mare însemnătate e de sigur această presă de mână.



Fig. Nr. 198

Presa Ritsche pentru fabricarea
fagurilor presați.

Această presă este alcătuită din două părți: jos, un vas dreptunghiular cu marginile înclinate și puțin ridicate, vas pe al cărui fund sunt întipărite bazele hexagonale ale celulelor; la colțurile de sus ale uneia din laturile cele lungi, sunt două scobituri, în care intră bine, ca într'o balama, două scoabe cu capetele rotunde și bombate, prinse însă de capacul presei.

Acesta are, la rândul-i, întipărite pe suprafața sa, fundurile celulelor. Presa e astfel așezată, încât atunci când ea se închide, fundurile celulelor vasului dreptunghiular de jos sunt acoperite de fundurile celulelor ce vin în partea opusă, întipărite pe capac, astfel încât unei celule de jos îi corespunde fundul a trei celule de pe partea opusă, deci întocmai așa cum își construiesc și albinele fagurii. Capacul nu poate face nici o mișcare de deviație, căci scoabele îl țin foarte bine fixat în găurile în care ele se mișcă, întocmai ca într'o balama. Deasupra capacului și de-a-curmezișul său, este un mâner de lemn, pe care se face presarea, atunci când presa are în ea ceara topită, precum și un belciug de care tragem capacul în sus, după ce foaia de ceară s'a solidificat în presă.

Presa de mână poartă numele lui Ritsche, căci acesta a fost fabricantul care a construit-o și a popularizat-o. Ea însă e născocită de Iohan Mehring în 1857. Cu multă migală, tâmplarul Mehring din Frankenhalt (Germania) a sculptat în lemn prima sa presă, urmând modelul unui fagure căruia îi

lăsase numai peretele din mijloc, înlăturând pereții celulelor. Rezultatul a fost neașteptat: albinele au început de îndată lucrul pe foile astfel fabricate.

Din acea clipă, apicultura sistematică a luat un nou avânt. Rând pe rând, născocitorii i-au adus modificări însemnate, iar prin 1876, Rooth, marele industriaș american, a construit o *presă cilindrică*, care scoate faguri desăvârșiți.

Pentru un începător ca tine, Căline, ca și pentru un stupar cu un număr nu tocmai mare de stupi, presa de mână e cât se poate de bună. Ea nu-i nici prea scumpă și lucrează ușor, nu cere prea multe materiale, unelte, etc., ci numai cele pe care le vezi aici.

Neajunsul pe care îl pun în seama acestei prese de mână unui stupar, e că face foile de ceară ceva cam groase. Cine are însă îndemânarea, — pe care de altfel o capeti ușor, — le poate face destul de subțiri și apoi, chiar dacă ele sunt puțin mai groase, albinele întind ceara pe unde e mai multă, folosind-o la înălțarea pereților hexagonali ai celulelor.

Și acum să începem operația.

Am încălzit la aburi presa de mână, ca să nu fie rece când vom turna ceara. Am vărsat în ea o parte din lichidul din sticlă, — lichid făcut jumătate cu miere jumătate, cu vin sau spirt, și care a acoperit întreaga suprafață a celulelor; deasupra am pus capacul, ca să se ude și fundul celulelor ce vin întipărite pe acesta, pentru ca ceara să nu se lipească de presă.

— Dacă ar rămâne loc unde n'ar pătrunde acest lichid, ceara s'ar lipi de presă și atunci cu greu am putea-o scoate. În acest caz, e nevoie de puțină benzină, pe care o turnăm peste ceara lipită; benzina o descompune și atunci, cu o perie moale, o putem scoate din adânciturile fundurilor de celule. Să nu umbli, Căline, niciodată cu cuțit, cuie, ace, etc. pentru a scoate ceara din aceste adâncituri unde ea s'a lipit, căci presa e făcută dintr'un metal moale, care se sgârșește ușor când o ating corpurile tari și se strică în felul acesta înfățișarea fagurilor.

Am scurs apoi din presă prisosul de soluție, într'o farfurie și, cu o perie moale, am întins bine lichidul rămas, astfel ca nici o celulă să nu rămână neudată.

Am luat apoi vasul cu ceară topită ținându-l de toartă,

și, prin burluiu, — presa fiind deschisă, — am turnat în ea atâta ceară, încât toată suprafața vasului de jos să fie bine acoperită. Am plecat capacul încet peste ceara turnată, începând să preseze din ce în ce mai tare, apăsând pe mânerul de lemn al capacului. Prisosul de ceară care era în vasul de jos, a ieșit pe margini. Am lăsat așa timp cam de o jumătate de minut, după care, luând presa și ținând-o strâns de margini, am scurs prisosul de ceară în vasul său, și-am confundat, — deodată și drept, — în apa rece din lighian, întreaga presă, ținând-o astfel timp cam de un minut. Am tras apoi de inelul capacului drept în sus, ridicându-l și atunci, pe fundul vasului, în interior, a apărut foaia de ceară bine presată, fără lipsuri, frumos cizelată, ca și când atunci ar fi fost clădită de cereșele muncitoare și înțelepte inginerițe ale stupului. Am scos ușor apoi foaia ridicându-i marginile cu un cuțit și am așezat-o pe masă cu băgare de seamă, ca să nu se strice fundurile încă moi ale celulelor de abia întipărite.

Udând apoi din nou presa cu soluție, am continuat astfel, până ce toată ceara a fost gata. Am tăiat apoi foile după măsura voită, atât pentru ramele de cuib cât și pentru cele ale magaziei de recoltă; bucățile de ceară ce prisoseau, le puneam din nou la topit, pentru ca astfel să fie întrebuințată toată ceara. Am lăsat foile astfel făcute într'o cameră caldă, timp de două zile, pentru ca să-și poată prinde o tărie îndestulătoare, ca apoi, păturindu-le una peste alta, punând între ele câte o foaie de hârtie albă și subțire, din cea cu care se împachetează la băcănie, le-am așezat bine ca să fie ferite de frig prea tare, căci răceala le face sfărâmicioase.

f) Cum se fac fagurii presați cu presa cilindrică.

După puțin timp, o comandă însemnată pentru o prisacă mare ce tocmai se înființa, mi-a adus o cantitate de 150 de kilograme ceară, s'o transform în faguri presați, la presa mea cu valțuri. Călin era foarte bucuros că poate să vadă cum se lucrează fagurii și cu presa cilindrică, iar eu, găsind că această lucrare avea să fie ca o urmare a lecției de mai înainte, l-am chemat să fie de față și să-mi dea ajutor.

Am făcut analiza fiecărui bloc de ceară în parte, ca să vedem dacă nu cumva are în el materii străine. Întâi am făcut încercările simple după gust, miros, culoare, după felul

cum se sparg sloiurile, cât și prin frământarea cerei între degete, pentru ca apoi, să trec la cele trei feluri de analize descrise mai sus. După toate aceste analize, am văzut că unul din sloiuri avea un amestec de săpun și de aceea l-am înlăturat dela fabricație.

Întâi am topit ceara și am tratat-o cu vitriol, lăsând-o să se răcească. Apoi am topit-o din nou cu mai multă apă, pentru a-i spăla ultimile urme de vitriol și am curățit-o bine, iar pentru mai multă siguranță, — căci îmi era teamă ca nu cumva să aibă în ea sporii boalei numită pesta albinelor, — am lăsat cazanele cu ceară topită timp de 6 ore la un foc moale, astfel ca temperatura să nu se urce în nici un caz peste 60 de grade.

Abia după trecerea acestui timp și după aceste operații, am început lucrarea foilor netede de ceară.

— Când lucrezi, Căline, la presa cu valțuri, lucrul nu mai e așa de ușor ca la presa de mână Ritsche. Întâi, trebuie să facem niște foi netede de ceară, cu ajutorul unor planșete lungi și drepte, pe care le înmuiem în ceara topită, și numai după ce acestea s'au întărit în deajuns, le punem la presa cu valțuri, care întipăresc fundurile de celule pe aceste foi. De aceea, azi vom face întâi foile netede și abia după 2-3 zile le vom presa.

I. Fabricarea foilor netede de ceară.

Pentru această operație, e nevoie de unelte speciale ; ceara se topește într'un *vas smălțuit sau de aramă spoită, pus în altul cu apă fierbinte*, pentru ca ceara să nu se ardă stând de-a-dreptul pe foc. Acest lucru, Căline, să-ți fie pentru totdeauna și bine întipărit în minte ; ceara, nici când vei topi-o, nici când vei lucra-o, sau când va fi nevoie s'o cureți, nicio-dată ea nu trebuie să stea de-a-dreptul pe foc, ci vasul în care se topește, totdeauna trebuie să stea în altul cu apă fierbinte.

Alături de vasul dintâiu, mai e un altul, orânduit întocmai ca cel dintâiu, în care turnăm ceara topită din primul vas. Mărimea acestuia de al doilea trebuie să fie cât lățimea și lungimea planșetelor netede care se înmoaie în ceara topită din vas. Pentru a păstra ceara la o temperatură anumită, vasul acesta nu mai stă pe foc, ci are sub el o *mașină ce arde cu petrol sau benzină*, a cărei flacără se poate

mări sau micșora după voie, ca să putem ține ceara la temperatura de care are nevoie (+64 de grade), temperatură ce nu trebuie să fie depășită, căci-atunci foile vor ieși înnegrite și sfărâmicioase. Pentru a controla neîncetat această temperatură, e nevoie de un *termometru*, care plutește cu ajutorul unei plute pe suprafața cerei topite și care ne arată tot timpul temperatura masei de ceară.

Planșetele acestea, despre care ți-am vorbit, vor fi făcute din lemn de nuc, teiu, sau pin roșu, foarte bine curățate, fără cioturi și cu marginile teșite. La amândouă capetele, aceste planșete au câte un mâner mic, de care le ținem când le muim în ceară. Dimensiunea acestor planșete va fi ceva mai mare decât cea a ramelor din stupi.

Capetele planșetelor vor fi mărginite cu ștorțuri trainice, ca să nu se scorojească când sunt puse în apă și ceara fierbinte.

În sfârșit, alături de aceste cazane, mai trebuie să fie și o *puțină cu apă rece* (cu o temperatură de 20 de grade). Planșetele se țin 3-4 ceasuri muiate într'un lighian cu apă sărată, ca să se imbibe bine înainte de întrebuințare; în felul acesta, ceara devine mai puțin lipicioasă.

■

Am umplut vasul al doilea cu ceară topită, pe care am luat-o cu o cană cu burluiu din vasul vecin; am regulat mașina cu petrol pentru a păstra temperatura apei și a cerei la cel mult 60 de grade și, când totul a fost gata, am început din nou să-i dau lui Călin, lămuriri.

— Înainte de a începe fabricarea foilor de ceară, Căline, trebuie să-ți spun câteva lucruri de care să ții seama totdeauna, dacă vrei ca foile să-ți iasă desăvârșite.

1. Niciodată *temperatura cerei să nu treacă de 70 de grade*, căci altfel foile își vor pierde tăria și înfățișarea. Ea să nu fie însă *nici mai scăzută de 68 de grade*, căci altfel foile vor ieși sbârcite.

2. De fiecare dată când scoți o planșetă din apă pentru ca s'o înmoi în vasul cu ceară, să *treci peste toată suprafața ei cu o perie moale*, pentru a îndepărta cu totul apa de pe dânsa. Altfel, foile, în locul unde au prins sub ele câteva picături de apă, se umflă și nu mai au peste tot aceeași netezime, trebuincioasă atunci când le punem la presă.

3. În sfârșit, trebuie să ai la îndemână și planșete de înălțimi mai mici, căci dacă ceara din primul cazan se termină și nu mai ai de unde să alimentezi cazanul al doilea, nivelul cerei din cazanul din urmă scade și atunci ne trebuiesc planșete din ce în ce mai mici, pentru a le putea muia în întregime în lichidul care tot scade mereu, pe măsură ce tot fabricăm foile.

Am scos o planșetă din lighianul cu apă sărată în care stătuse până atunci, am trecut cu peria peste ea pentru a o limpezi de ultimile picături de apă și, ținând-o de mânerul de sus, am muiat-o în ceara vasului nostru, a cărui temperatură, după cum arăta termometrul, nu trecea peste 70 de grade. Am ridicat-o apoi repede în sus, ținând-o deasupra vasului. Ceara s'a scurs întâi mai repede și apoi, din ce în ce mai încet, până s'a solidificat într'o pojghiță subțire, pe planșetă. Când suprafața ei a luat o culoare mată, am întors-o cu capătul opus în sus și-am coborât-o din nou în vasul cu ceară. Apoi, cu aceeași mișcare vioaie, am scos-o afară.



Fig. Nr. 199

Cum se înmoale planșeta în cazanul al doilea cu ceară. În fotografie se vede primul cazan plin cu ceară, precum și budana cu apă rece.

(C. L. Hristea)

— E nevoie, Căline, să lucrezi cu oarecare repeziciune aici, căci dacă ții planșeta prea mult în vasul cu ceară, temperatura acesteia topește prima pojghiță și atunci n'ai făcut nici o treabă.

Prisosul de ceară s'a scurs din nou solidificându-se însă cu încă un strat peste cel dintâiu. Operația aceasta am repetat-o de patru ori, după care am înmuiat repede planșeta în budana cu apă rece de alături. Foile de ceară ce erau prinse până atunci de planșetă, s'au desfăcut îndată și atunci le-am scos din apă și le-am așezat pe masă. Grosimea lor era potrivită.

— Când vrei, Căline, să faci foi de ceară mai subțiri, de pildă pentru secțiuni, vei înmuia planșeta numai de două ori în cazanul cu ceară. Pentru cuiș, e nevoie ca foile să fie ceva mai groase, căci le putem subția cât voim, atunci când le punem la presa cu valțuri. Cele hărăzite ramelor magaziei de recoltă, vor fi ceva mai subțiri decât cele de cuiș.

Băiatul alimenta mereu cazanul în care înmuiam planșetele, până când toată ceara din primul vas s'a terminat. Atunci am început a înmuia planșete din ce în ce mai scurte, până când nivelul cerei ajunsese atât de scăzut, că foile n'ar mai fi folosit nici la ramele pentru magazie.

Restul de ceară topită l-am pus în calupuri, pentru ca să le avem bune de întrebuințat altădată ; în acest timp, Călin ștergea cu șervete de cânepă, apa ce mai stătea pe foile de ceară, pe care le așeza frumos una peste alta, în camera unde ele trebuie să stea 3-4 zile, ca să prindă o oarecare tărie, înainte de a le trece prin presa cu valțuri. Camera trebuie să aibă o temperatură urcată de cel puțin +18-20 de grade, căci altfel foile se pot sparge.

— Unii fabricanți, Căline, trec aceste foi, înainte de a se fi întărit, prin niște valțuri netede, care le fac să aibă aceeași

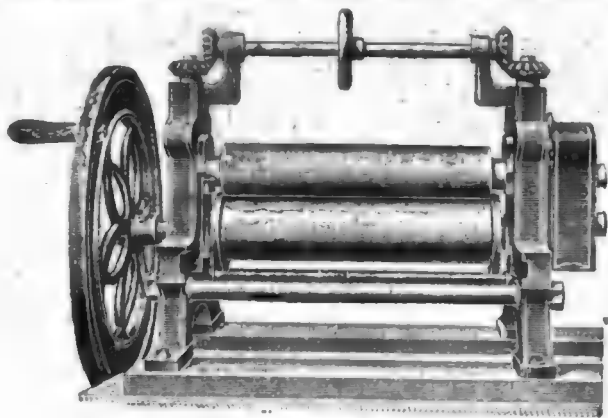


Fig. Nr. 200

Mașina de laminat foile netede de ceară.

grosime peste tot. Mașina aceasta se cheamă *laminor*, iar această lucrare se numește laminarea foilor.

Cine însă prinde obișnuința și dă foilor o grosime statornică, se poate lipsi de această mașină costisitoare, care într'adevăr de folos numai industriașilor care se ocupă special cu fabricarea fagurilor artificiali, pe care-i prezintă în suluri de foi lungi de metri întregi. Ei au nevoie de acest laminor, căci atunci când introduc foile prin sulurile lui, le pun cap la cap, iar fâșia o deapănă apoi pe un sul ce se află alături de mașină.

II. Întipărirea fundurilor de celule pe foile netede de ceară, la presa cu valțuri.

După 5 zile, am început adevărata operație a fagurilor presăți. Foile își prinseseră în acest timp tăria trebuincioasă. Le-am tăiat marginile drept și le-am pus într'un vas cu apă, la o temperatură de + 43-44 grade Celsius. O mașină cu petrol, cu un regulator de flacără, păstra o temperatură statornică, deoarece, după cum ți-am mai spus, apa nu trebuie să depășească această temperatură de + 44 de grade Celsius.

Pentru ca foile de ceară să nu se lipească, ungem valțurile sau cu o soluție de miere cu vin sau spirt, ca și cea dela mașina Ritsche, sau, după cum fac unii industriași, înmuiem foile întâi într'o budană cu apă caldă și foarte sărată; apa trebuie să acopere în întregime foile de ceară și chiar să le întrecă cu 5-6 centimetri. Din experiența mea însă, știu că albinele primesc și lucrează cu mai multă plăcere foile de faguri presăți, făcute suluri și unse cu miere și spirt sau vin.

În cameră, temperatura era de vreo 35 de grade C., pentru ca foile de ceară, scoase din apa caldă, să nu se răcească și pentru ca valțurile presei să fie la o temperatură potrivită mediului. Când vom crede că valțurile nu sunt destul de calde, le vom încălzi turnând peste ele apă fierbinte și sărată.

Presa era fixată la capătul unei mese lungi și înguste, acoperită cu o foaie de tablă. Alături de presă, era o pensă sau clește de lemn, lat cât foaia de ceară; cu acest clește, prindem foaia de ceară atunci când iese din presa cilindrică, o ținem și o tragem drept afară din presă. De-am prinde cu degetele foile ce ies dintre valțurile mașinii, s'ar strica atât celulele cât și marginea dreaptă a foilor.

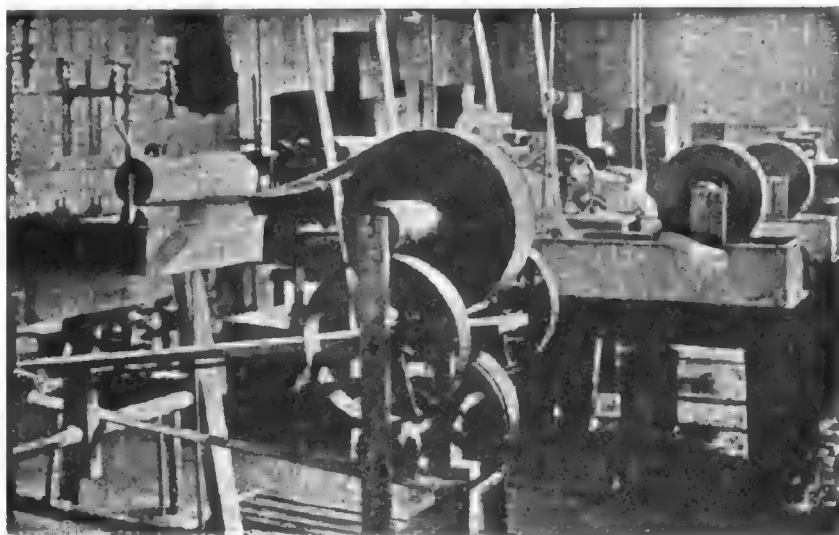


Fig. Nr. 201

Cum se lucrează fagurii presați la fabrica engleză Weed.

— Fabricanții mari, Căline, nu mai folosesc acest clește, căci ei, trecând foile prin laminor și deci formând suluri de ceară, pun sulul în vasul cu apă sărată și îl deapănă astfel pe un alt sul, de îndată ce foaia iese din presa ce-i întipărește celulele.

Pentru noi însă, acest clește e de neapărată trebuință.

Am potrivit apoi cele două șuruburi ale preseii care urcă sau coboară valțurile, pentru a le apropia sau depărta, astfel încât să ne dea o foaie mai subțire sau mai groasă, după cum voim.

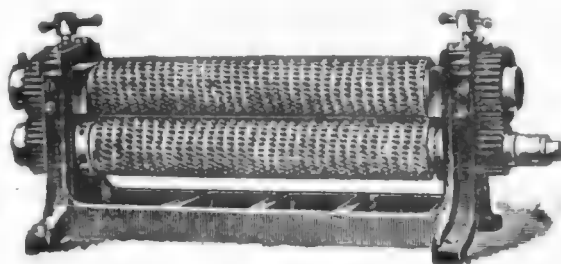


Fig. Nr. 202

Presă cilindrică cu valțuri.

Când totul a fost gata, am scos din apa sărată o foaie de ceară și-am vârât-o între cilindrii mașinii; întorcând apoi ușor manivela, capătul foii a apărut dincolo de valțuri, iar eu l-am prins cu cleștele

lat de lemn. Pe măsură ce Călin învârtea manivela și foaia de ceară ieșea dintre sulurile preseii, eu trăgeam ușor foaia presată, ținând-o bine cu cleștele, până ce ieșea cu totul.

Foaia era presată, celulele întipărite foarte bine, uniforme și fără nici o stricăciune, iar când am pus-o în lumină, era așa de străvezie, că puteai vedea prin ea cât de regulate și desăvârșite sunt celulele.

Ca să vedem dacă fagurii noștri au grosimea cerută, am cântărit zece foi tăiate tocmai cât rama de cuib Dadant. Ele au tras, toate la un loc, tocmai un kilogram.

— Dacă foile, Căline, ar fi tras ceva mai mult, trebuiau strânse puțin șuruburile, pentru a apropia mai mult unul de altul, cele două valțuri; foile s'ar fi subțiat și-ar fi intrat la kilogram numărul cerut. În caz contrariu, adică dacă cele zece foi ar fi tras mai puțin de un kilogram, ar fi trebuit să depărtăm puțin valțurile unul de altul și foile ar fi ieșit atunci ceva mai groase. În amândouă cazurile, trebuie însă să faci o nouă probă cu cântărirea foilor, ca să știi de te afli pe drumul cel bun.

Rând pe rând, foile au fost scoase din apă și trecute prin presă. Când se întâmpla ca vreo foaie să se lipească pe valțurile preseii, o desfăceam repede turnând deasupra-i o soluție fierbinte de *carbonat de calciu*.

Când tot stocul s'a terminat, am așezat foile teanc, una peste alta, punând între ele hârtie albă de băcănie; după toate acestea, le-am putut trimite apicultorului ce ne dăduse să-i fabricăm fagurii de ceară.

Presa, după ce-a fost curățită și unsă, am închis-o într-o cutie, ca să fie ferită de lovituri, care de sigur, ar strica metalul moale al valțului, și fagurii ar ieși neregulați și decurați.

Instrumentele, Căline, trebuiesc bine curățite după fiecare folosință, căci altfel se strică. Soluția de miere cu vin sau spirt, ce-a mai rămas în sticlă, trebuie astupată bine cu ceară, căci altfel intră în fermentație. Planșetele se vor usca cu încetul, ca să nu crape; e bine ca, după uscare, să fie unse cu puțin untdelemn curat. Cazanele în care s'a topit ceara, trebuiesc curățite foarte bine, punându-le puțin deasupra unei flăcări de vreascuri; când pereții lor s'au încălzit, luăm hârtie de ziar și frecăm bine locul încălzit până ce rămâne

curat de ceară; hârtia absoarbe ceara topită și cazanul e astfel curățit foarte bine.

C. FIXAREA FOILOR DE CEARĂ PRESATĂ ÎN RAME

După terminarea acestei migăloase operații, ne-am început din nou munca în vederea organizării prisăcii sistematice a lui Călin, muncă întreruptă câteva zile pentru fabricarea fagurilor presați ce ne fuseseră comandați.

— Trebuie să ne pregătim, Căline, pentru înzestrarea rameilor noastre cu foile de faguri presați, pe care le-am construit.

De obicei, această operație se face în ajunul recoltei, — mai ales de cei care au stupi puțini și timp liber mai mult, — sau atunci când florile au apărut într'un număr mai mare pe pajiști și livezi, adică tocmai când ceresele cele clăditoare încep să pună în funcțiune organele lor cerifere, într'un mediu potrivit. Totuși, sunt mulți cei ce socotesc că-i mai bine să-și pregătească din vreme ramele cu ceară presată, și așa vom face și noi. E nevoie însă să ai grijă mai întâi ca ramele să fie așezate într'o cameră în care nu prea umbli; apoi, camera să nu fie prea friguroasă, căci la răceală, foile se pot sparge lesne de tot, la cea mai mică sguduitură, sau, în cel mai bun caz, se deslipesc de pe sârme. Ramele înzestrate cu foi de ceară presată, se păstrează foarte bine în stupii goi, gata construiți, precum și în magaziiile lor de recoltă. Când vine timpul mutației coloniilor din stupii primitivi în sistematici, scoatem, pentru un timp oarecare, cele cinci rame cu ceară presată și, după ce-am terminat această operație, punem foile de ceară presată la loc în stup, fie alături de fagurii scoși din stupul primitiv, fie dincolo de diafragmă, dacă timpul e încă rece și cuibul nu trebuie mărit.

a) Ce unelte sau instrumente ne trebuiesc ?

Pentru această lucrare însă, avem nevoie de unelte. Mai întâi ne trebuie :

1. Șablonul de scândură.

Un șablon de scândură, întocmai de mărimea interiorului ramei de cuib, precum și un altul, cât cel al ramei din magazia de recoltă. Grosimea șablonului trebuie să fie calculată astfel

încât, punând pe el foaia de ceară presată, aceasta să stea drept pe mijlocul ramelor și deci, lângă sârmele galvanizate, întinse de mai înainte.

Știind că lățimea obișnuită a lețișorului de sus al ramelor de cuib e de 2,5 centimetri, urmează că cea a șablonului să fie jumătate din această lățime, mai puțin cu 1-1,5 milimetri, —cât e grosimea foi de fagure presat,—ceea ce, împreună cu grosimea șablonului, face întocmai cât jumătatea lețișorului lateral al ramei. .



Fig. Nr. 203

Planșeta sau șablonul pentru fixat foile de ceară în rame.

acești faguri, care rămân numai pentru recoltă; deci și acest șablon va fi ca grosime cât jumătatea lățimii acestor lețișoare, mai puțin cu $1\frac{1}{2}$ milimetri, cât e grosimea foi de ceară presată.

2. Ibricul.

Ibricul de topit ceara e o piesă de mare însemnătate. Căline, pentru lucrarea ce urmează s'o facem acum. Acest ibric este alcătuit din două căni sau ibrice, puse unul în altul, având între ele loc gol pentru apă, astfel ca ceara din ibricul interior să nu fie în atingere de-a-dreptul cu flacăra unei mașini de spirt, —care va trebui deci să încălzească apa,— iar ceara să se topească datorită căldurii apei din ibricul exterior.



Fig. Nr. 204

Ibricul de topit ceara pentru lipitul foilor de ceară în rame, având creionul de tablă în el.

În ibricul cu ceară, stă un *creion de tablă*; i se zice așa, căci are atât mărimea cât și forma unui creion. În partea de sus a acestuia, e un căpăcel cu o gaură mică; când creionul stă în ceara topită, aceasta pătrunde prin vârful ascuțit și

găurit, urcându-se la nivelul pe care îl are ceara din vas; când voim să ne servim de el, îl scoatem din cănița cu ceară, ținând

astupată cu degetul arătător, gaura de sus a creionului. Ceara nu va curge decât atunci când vom ridica degetul de pe acea găurică de sus și numai atât timp cât o ținem descoperită; de îndată ce-o acoperim din nou cu degetul, ceara care a mai rămas încă în creion, nu mai curge. Deci, acest creion funcționează bazat pe principiul presiunii aerului asupra lichidului din interior.

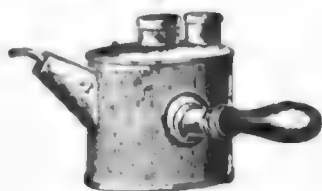


Fig. Nr. 205
Bureță.

foarte fin, se scurge ceara care lipește foaia de ramă, acolo unde e nevoie. E un instrument cam scump și prea delicat, care are neajunsul că, de multe ori,—dacă stuparul îl uită fără apă,—căldura flăcării îi topește fundul; apoi, micile necurățenii, ce s'ar mai găsi cumva în ceara ce se pune la topit înăuntru, astupă găuricea fină a burluiului, care ne dă mult de lucru până o curățim.

3. Pintenul Voiblet.

Pintenul Voiblet este un instrument, Căline, de o însemnătate deosebită. E format dintr'o roțiță dințată și un mâner; prin mijlocul muchii acestei roțițe, e săpat un șanțuleț atât de adânc,



Fig. Nr. 206
Pinten Voiblet încălzit la mașina de spirit.



Fig. Nr. 207

Pinten Voiblet cu un bloc de metal în jurul roțiței dințate, pentru a-i păstra căldura mai multă vreme.

În comerț, se mai găsește încă un ibric tot de felul acesta, numit *bureță* și care e format tot din două vase puse unul în altul; în cel mai mare, se toarnă apă, iar în interiorul acestuia, stă un al doilea ibric cu ceară topită, din care pe un burlui

cât încape sârma galvanizată întinsă pe ramă. Se poate face cu ușurință dintr'o piesă de un leu, dințată pe margini și cu un șanț pe multe.

Încălzim bine pintenul la o mașină de spirit și, ținându-l de mâner, îl purtăm astfel deasupra sârmei, încât aceasta se în-

groapă în foaia de ceară presată, unde pintenul cel cald a lăsat o dără de ceară topită și care se sleiește repede.

Pentru ca operația să reușească bine, pintenul trebuie să fie bine încălzit; deoarece el își pierde repede căldura, — căci îl răcește ceara pe care o topește în calea lui, — e bine să avem totdeauna la îndemână încă un pinten de rezervă, care, în timpul cât funcționează primul, să stea deasupra unei flăcări ca să se încălzească; lucrarea merge astfel mult mai repede și iese mai bine.

În comerț, se găsesc felurite modele de pinteni Voiblet; vei căuta totdeauna să te folosești de cei care sunt astfel construiți, încât roțița dințată se învâрте într'un bloc de metal, mai mare ori mai mic, și care, odată ce s'a încălzit bine, își păstrează căldura pe care o transmite și roțiței dințate.

b) Cum se fixează foile de ceară presată în ramele de cuib, cât și în cele ale magaziei de recoltă.

Am pus ceara sfărâmată în mici bucățele, în cănița interioară a ibricului, după ce mai întâi umplusem cu apă ibricul sub care ardea mașina de spirt. Când ceara fu gata topită, am vârit creionul care, înzestrat la o margină cu un mic cârlig, nu putea merge chiar până la fundul căniței cu ceară, tocmai pentru ca nu cumva necurătențiile ce s'ar mai găsi în ceară, să astupe găurica pe unde pătrunde ceara în creion.

Am luat o foaie de ceară presată și am tăiat-o aproape cât rama de cuib.

— E nevoie, Căline, ca foaia să fie ceva mai mică, — cu cel mult un centimetru, — decât rama, de jur împrejurul ei, căci în timpul când albinele o lucrează, din cauza căldurii, foaia se mai dilată și ea trebuie să găsească loc liber pentru această mișcare de dilatare, căci altfel foaia s'ar îndoi. Această distanță dintre foaie și lețișoarele laterale și lețișorul de jos, să nu fie însă prea mare, căci atunci albinele vor construi în golurile acestea, celule de trântor.

Foaia trebuie așezată apoi în ramă, așa fel încât exagonul celulelor să stea cu laturile drepte în sens vertical, și deci cele două laturi paralele ale celulelor să fie perpendiculare pe lețișorul de jos al ramei. S'a adoptat acest fel de a așeza foaia de ceară, căci și aici, ca în toate, s'a urmărit felul natural în care clădesc albinele. Albinele, în înțelepciunea lor, și-au dat seama că celula pusă în această poziție, prezintă o

mult mai mare garanție de rezistență la apăsarea pe care o exercită proviziile și puietul, mai ales asupra celulelor de jos.

Totuși, făcând încercarea și așezând foile în sens contrariu,—adică cu cele două laturi drepte și paralele ale celulelor așezate orizontal,—am băgat de seamă că albinele au lucrat fără se facă vreo modificare și nici nu s'au simțit stingerite. Ele au înțeles că, deoarece rama are o suprafață cu mult mai mică decât fagurii naturali ai primitivilor, — care câteodată ating o înălțime de 1 metru și mai bine, — nu-i nici o primejdie de dărâmare a zidului cu mii de chilioare, fiindcă acum fagurii sunt sprijiniți și de cele 5-6 sârme bine întinse. Eu totuși cred că-i mai bine ca foaia să fie așezată în poziția normală a celulelor și numai când, prin această așezare, s'ar pierde prea mult material din foile presate, numai atunci se pot pune foile în sensul invers al celulelor.

Am introdus apoi marginea de sus a foi de ceară presată, în șanțul făcut în leșisorul de sus al ramei, mișcând-o puțin la dreapta și la stânga pe șanț, ca să atingă bine fundul acestuia pe toată suprafața lui, potrivit în același timp ca foaia să aibă un spațiu egal între marginea ei și leșisoarele laterale, atât într-o parte cât și în cealaltă.

Am luat apoi creionul cu ceara topită în el și, ținând gaura de deasupra lui astupată cu degetul, am înclinat ușor rama cu foaia puțin pe spate și oblic, astfel încât ceara să se scurgă de-a-lungul ei și în șanțul ramei, de la un capăt până la celălalt; creionul îl ținam în partea puțin înălțată.



Fig. Nr. 208

Cum se fixează cu ceară, într-o ramă, foaia presată și care trebuie să fie poziția creionului și a ramei. (C. L. Hristea)

Am ridicat degetul de pe găuricea creionului și ceara a început să curgă de-a-lungul foi. Când ea a ajuns în partea opusă, am închis gaura cu degetul, pentru ca ceara din creion să nu mai curgă, înclinând repede rama în sens invers, astfel încât suvița de ceară topită să vină pentru a lipi și mai bine marginea foi în șanțul ramei; această miș-

care de înclinare a ramei, când într'o parte când în alta, am făcut-o până când s'a sleit bine toată ceara topită.

Am așezat apoi rama culcată, astfel încât foaia să se razeme pe sârmele întinse. În acest chip, am procedat până ce-am terminat toate ramele de cuib.

Foaia am fixat-o însă definitiv de sârmele întinse în ramă, în felul următor: am așezat șablonul de scândură sub foaia de ceară, astfel ca sârmele să rămână de data aceasta deasupra. Am pus rama orizontal pe o masă și, cu ajutorul pintenului, — pe care l-am încălzit mai întâi la mașina de spirt, — am potrivit șanțul din mijloc de pe muchia roțiței, pe capătul unei sârme întinse. Cu o apăsare ușoară, am început a-l aluneca deasupra sârmei, care intra și se fixa de foaie în dâra de ceară topită pe care o făcea pintenul cald, și care se sleia repede în urma lui.



Fig. Nr. 209

Cum se fixează foaia de ceară de sârmele întinse cu ajutorul pintenului.

Am trecut pe rând cu pintenul cald, peste toate sârmele ramei și, când am terminat, foaia era lipită și întărită cu desăvârșire. În felul acesta, am procedat apoi cu toate ramele, atât cu cele de cuib cât și cu cele din magazia de recoltă; după aceea, le-am așezat pe fiecare la locul lor, în stupii goi.

— Când un stupar n'ar avea prea multe foi de ceară presată și-ar voi să facă economie înzestrând ramele, în partea lor de sus, numai cu mici începuturi de foi, el le va tăia atât de late, încât cel puțin să poată fi prinse de prima sârmă, care e aproape de leșiorul de sus. Albințele, — arătându-li-se astfel direcția ce trebuie urmată în construirea fagurilor lor, — vor prelungi aceste începuturi de faguri și vor întregi restul ramei până jos. Cum însă în această situație, albințele obiș-

nuiesc să clădească un prea mare număr de celule de trântor, acest sistem nu poate fi folosit decât la ramele magaziei de recoltă, unde ne este tot una dacă albinele clădesc celule mari sau mici. Pentru ramele de cuib însă, foile trebuie să fie totdeauna întregi pe toată suprafața ramei, pentru ca albinele să clădească numai celule mici de albine lucrătoare, căci, în clăditul lor, ele se vor călăuzi după bazele întipărite în foile de ceară, care vor fi de sigur totdeauna, celule mici. Totuși, la roiurile secundare, putem da câteodată, chiar pentru cuib, câteva rame numai cu începuturi de faguri, știut fiind că aceste roiuri au un număr foarte mare de albine tinere, care nu fac economie de material, ci clădesc mai totdeauna rame întregi numai cu celule mici de albine lucrătoare.

I. Fixarea cu aparatul electric.

După cum ai văzut, Căline, fixarea sârmelor de foile de ceară este o operație destul de migăloasă și de aceea, mulți stupari industriași, care au de înzestrat în fiecare an un număr mare de rame, fie de cuib, fie pentru magazinele de recoltă, întrebuintează cu mult folos ■■ aparat născocit de Dadant, și care fixează sârmele în foile de ceară cu ajutorul curentului electric.

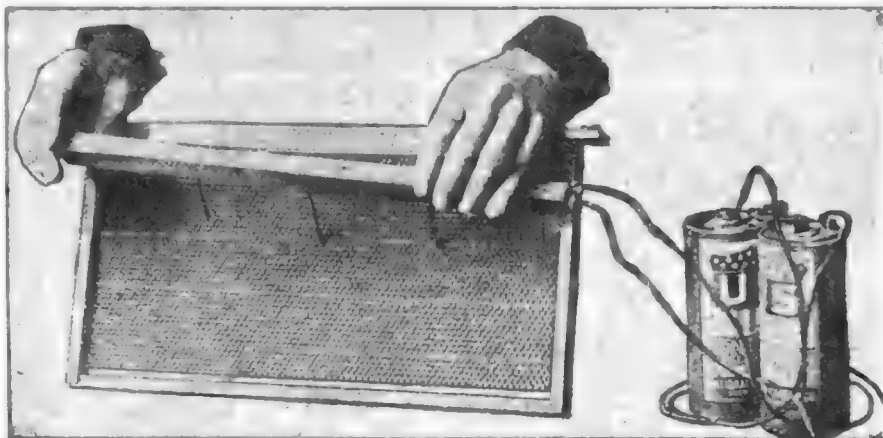


Fig. Nr. 210

Aparat electric pentru fixarea sârmelor în foaia de ceară. (Dadant)

Aparatul e alcătuit dintr'o *bară de lemn*, de-a-lungul căreia trece o *sârmă*, ce vine în contact cu *patru cuie de alamă*;

sârma e legată de două baterii uscate, ca cele de telefon; se aşează toate cele patru cuie pe sârma galvanizată şi, când ultimul cuiu face contactul cu ea, curentul se descarcă încălzind sârma şi aceasta, fiind apăsată de cele patru cuie, se adânceşte în ceara topită, care se sleieşte lipindu-se de ea.

II. Fixarea cu ajutorul unui acumulator.

Cine nu are un aparat special ca acesta, — care costă destul de mult şi ale cărui baterii se trec după un timp oarecare, — se poate folosi de un aparat simplu, aşa după cum am făcut eu, când am înfiinţat prima prisacă de 300 de stupi sistematici: am luat un acumulator dela automobil, — bine încărcat, — şi de amândouă marginile lui am legat două sârme izolate cu cauciuc, care, în vârfurile lor, aveau două banane de radio, pentru ca să nu mă atingă curentul. Cu ajutorul a două beţişoare, o persoană ţinea sârma apăsată pe ceară. Când atingeam amândoi polii de capetele sârmei, — şi deci se forma în ea curentul care o încălzea, — ceara se topea şi sârma rămânea definitiv fixată în ceara sleită; în felul acesta, am putut lucra sute de foi pe zi.

*

Terminând şi această ultimă lucrare premergătoare viitoarei mutaţii a coloniilor din stupii primitivi în cei sistematici, nu mai aveam de făcut nimic pentru organizarea prisăcii sistematice a lui Călin, până în primăvara, care era încă departe.

Şi timpul a trecut pe nesimţite. O singură dată numai, în timpul iernii, a fost frumos vreo două zile şi albinele, simţind chemarea caldă a soarelui, ■■ ieşit afară de şi-au făcut un sbor de curăţire.

Ce mai zurbavă a fost în prisacă în ziua aceea!

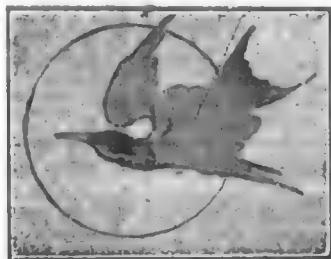
Albinele, ca scăpate dintr'o închisoare, ieşeau nebune pe urdiniş; se aşezau întâi pe scândura de sbor ca şi când, orbite de lumina tare de afară, aveau nevoie să se deprindă întâi cu ea, apoi, cu aripele întinse şi cu sacii din pânţec plini cu aer, se avântau în sbor ca de săgeată. Într'un dus şi un întors pripit, — ca şi când le-ar fi fost frică de o ameteală a beţiei de aer luat aşa pe neaşteptate, ele îşi deşertau pe rând intestinalele încărcate cu rezidurile consumului din timpul iernii. Petele galbene-ruginii cădeau de sus pe toate lucrurile

împrejmuitoare; o ploaie roșiatică a acoperit albul stupilor, paiele și căciulile de secară ale primitivilor. După câteva târcoale prin prejurul casei, în care timp începu să se simtă de sigur răcoreala ce nu era pe deplin biruită de rațele soarelui, sborurile au început să se tot rărească. Grăbite, albinele intrau pe urdiniș la căldura ghemului și spre hambarele pline de aurul și dulceața florilor adunate de cu vară, așa încât, atunci când un nor fugar a acoperit prisaca, liniște deplină a pus din nou stăpânire pe ținutul ei, în care, cu puțin înainte, era așa de multă viață.

A doua zi, iarna și-a scuturat al nu știu câtealea cojoc alb. Strat gros s'a așternut peste stupi și cetatea albinelor a intrat din nou în somnul său iernatic.

Din urdinișurile acoperite cu totul, ieșea o căldură ce topia puțin marginea zăpezii și lăsa astfel aerul să pătrundă înăuntru. Nici un bâzâit nu mai străbătea prin pereții groși. De sigur că albinele s'au folosit de acea zi bună și s'au așezat pe fagurii cu provizii neîncepte încă, iar acum, fără grijă, își duc viața în tihnă și huzur.

Regina, atârțată de această vânzoleală grăbită și crezând că a sosit timpul prielnic ouatului, a început să depună câte puține ouă în partea cea mai călduroasă a ghemului, căci viața își urmează vechea și veșnica ei chemare, și albinele nu pot trece peste această lege sfântă, lege pe care o urmează și ele, ca tot ce e viu și lăsat de Dumnezeu astfel în lume.





CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI SISTEMATICE

LICARIRI DE PRIMAVARA ȘI LUCRARILE ÎN PRISACA

Sfârșitul lui Februarie a fost o primăvară timpurie. Din înaltul cerului, soarele râdea încălzind văile, pe când sclipirea zăpezilor întârziate prin văgăuni, se tot ștergea din ce în ce. Pe nesimțite, iarba cea verde ca buraticul prinse a se ivi voioasă la lumină.

Apele vuiau prin văi, prăvălindu-se sgomotoase de pe dealuri. Alunul își atârna mâțișorii și salcia a pornit să-și îngălbinească ici și colo vârfurile ramurilor. În pădure, auriul cornului a prins a se iți prin desişul crengilor, jucându-se de-a-v'ați-ascunselea, cu razele unui soare amăgitor.

— Anul acesta, Căline, vom face două lucrări însemnate: vom transforma prisaca ta din primitivă în sistematică, conducând în același timp împreună, toate prisăcile mele sistematice cu feluritele modele pe care le au, pentru ca, în felul acesta, să poți stăpâni cu totul cele din urmă taine ce ți-au mai rămas de pătruns,—și sunt încă foarte multe,—din această întinsă știință a stupăritului.

În ochii lui Călin, văzui atunci lucind speranța fericirii, bucuria și nerăbdarea.

— Și la anul pot să mă numesc și eu stupar!—spuse el, ne mai putându-și stăpâni avântul ce-l năpădise ca năvalnice talazuri.

— De sigur! dacă vei asculta cu aceeași atenție și vei urma întocmai sfaturile mele, așa precum ai făcut-o până acum.

Iată, vezi, dacă noi am avea acum stupii puși la iernat într-o cameră închisă, ar fi timpul cel mai potrivit să-i scoatem afară.

A. CUM SE SCOT STUPII DELA IERNAT ȘI AȘEZAREA LOR ÎN PRISACĂ

Cei care au de scos stupii pe care i-au iernat într'o cameră închisă, vor proceda în felul următor:

Cu câteva nopți înaintea acestei lucrări, *vor deschide ușa camerei*, pentru ca albinele să se obișnuiască puțin cu aerul mai rece al primăverii și coloniile să poată face astfel o mai ușoară trecere dela căldura în care au stat până acum la temperatura puțin mai scăzută, din acest anotimp.

Stupii pot fi scoși afară din adăposturile lor, numai atunci când timpul cald a ținut astfel câteva zile în șir, iar în ziua aceea termometrul să arate cel puțin +8 grade la umbră, sau +13-14 grade la soare, pentru ca albinele, dând de lumină și ieșind să-și facă sborul de curățire, să nu amortească de frig. Trebuie așa dar să ții seamă de faptul că primăvara, vremea e schimbăcioasă și adesea, după o zi caldă, poate veni o zi friguroasă, iar albinele pe care le-a prins afară o astfel de vreme, pier cu mîile.

De îndată ce stuparul s'a hotărît la acest lucru, va trebui să se îngrijească să aibă oameni de ajutor în deajuns, ca să poată scoate toți stupii afară în aceeași zi, căci altfel, cei scoși peste 1-2 zile, până să se desmortească și să-și orânduiască sborurile și garda dela urdiniș, vor fi atacați de stupii scoși mai înainte și care au trecut prin perioada aceasta de desmortire.

Stupii trebuiesc feriți de lovituri și sdruncinări în timpul transportului lor până la locul hărăzit în prisacă; altminteri, albinele se vor turbura și vor zădărnici operația. De asemenea, fiecare stup să ocupe același loc pe care l-a avut în toamnă și să nu fie puși unul în locul altuia, așa la întâmplare, căci o parte din albine, — deși au stat atâtea luni închise, — își vor aminti locul cel vechiu și vor începe lupte între ele, ceea ce ar aduce pierderi însemnate, dacă nu s'ar isca poate chiar și furtişagul.

De sigur că dacă schimbăm locul prisăcii, acest rău nu s'ar mai putea întâmpla, căci fiecare colonie își va întipări bine în minte noua sa așezare.

Locul din fața stupului să fie curat și, dacă se poate, e bine să punem nisip sau chiar o mână de paie uscate, pentrucă, pămîntul fiind rece, albinele ce vor cădea din sbor jos pe pămînt în fața stupului, vor amorți și greu se

vor mai putea urca până la scândura de sbor. E practic să pui, în acest scop, o scândurică înclinată, — ca o punte, — care să facă legătura de la pământ și până la urdiniș.

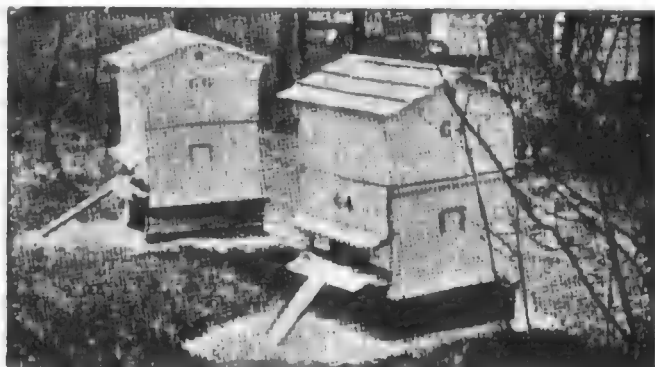


Fig. Nr. 211

Stupi ■ căror scândură de sbor e înzestrată cu o punte aplecată, care face, primăvara, legătura între pământ și scândura de sbor.

În tot cazul, dacă albinele, în locul unde iernează, nu dau semne de neliniște prea mare și temperatura de afară nu e potrivită pentru a-i scoate, *e mult mai bine ca stupii să fie lăsați închiși, până ce vremea se încălzește bine*. Nu e nici o primejdie să ții stupii închiși mai multă vreme, dacă coloniile sunt bine adăpostite, stau liniștite, au hrană bună și în deajuns, iar noaptea se aerisește regulat camera, deschizând vreo fereastră, atunci când temperatura de afară nu e prea scăzută. S'au văzut colonii care au iernat timp de 6 luni închise astfel, fără ca să fi suferit ceva, căci *primejdiile unei iernări îndelungate nu sunt decât: umezeala locului, care înrăurește în rău coloniile, lumina, care le stârnește, lipsa de aer, precum și o alimentație de proastă calitate și neîndestulătoare*. Dacă unul din aceste neajunsuri va fi prea mare și colonia va suferi din pricina lui, să nu se mire stuparii care vor vedea în primăvară, că albinele își părăsesc, — câteodată chiar pentru totdeauna, — locuința și se duc în lume așa ca năuce. Când stuparul va observa că vreunul din aceste neajunsuri îi primejduiește albinele pe care le are închise, el își va scoate îndată dela iernat, coloniile, — chiar dacă timpul nu va fi prielnic acestei operații, — va așeza fiecare stup la locul său în prisacă și va căuta să îndrepte răul cât mai repede cu putință. Va trebui să țină însă socoteală totdeauna de regulile

statornicite atunci când am vorbit de aşezarea stupilor în prisacă; grija cea mai mare a stuparului e să-i ferească de vânturile reci şi puternice, care nu trebuie să bată niciodată drept în urdiniş. Trebuie să cerceteze stupii care au iernat rău şi, dacă timpul nu va fi prielnic pentru o astfel de operaţie iar coloniile cer grabnice măsuri de îndreptare, el va duce stupii, rând pe rând, într'o cameră bine încălzită, unde, deschizându-i cu multă băgare de seamă, va căuta să îndrepte situaţia proastă în care se găsesc.

Cei ce-şi iernează stupii afară, sunt scutiţi de toate aceste griji şi munci, căci albinele ştiu ele singure când şi cum să iasă.

Chiar din prima zi de activitate, vom alege un stup mijlociu ca greutate şi putere, şi-l vom aşeza pe *un cântar de control*.

Acest lucru este de neapărată trebuinţă pentru buna orientare a stuparului, care studiază astfel zilnic mersul crescând sau descrescând al proviziei şi desvoltării coloniilor sale din prisacă. Aceste observaţii sunt trecute într'un caiet, care ne va îngădui să cunoaştem în orice clipă, situaţia mersului prisăcii din acel an.

Stupul trebuie ferit de ploaie cu un acoperiş mobil, pentru ca apa să nu se îmbibe în scândură şi deci greutatea pe care ne-o arată cântarul să nu fie cea adevărată.



Fig. Nr. 212
Stup pus pe cântarul de control.
(C. L. Hrislea)

ră ce razele soarelui înviorează văzduhul amorţit, scândura în zig-zag a adăpătorului se înnegreşte de albine şi, pe porţiţa strămtă a urdinişului, încep să se strecoare grăbite rarele culegătoare de polen, ce-l găsesc pe ici pe colo, cercetând umbra tufişurilor unde ghiociei şi brânduşele au prins să se ivească.

Când termometrul începe să atingă $+10-12$ grade C., albinele încep să se mişte; chiar dis-de-dimineaţă, când soarele încă nu-şi împlânzise faţa, vreo sacagiţă mai îndrăzneată se avântă spre adăpătorul din care picură apa caldică, încălzită neîncetat de lampa cu petrol ce e ascunsă sub el. Pe măsură

Hrănitorul de polen e plin ca un stup în fierbere; albinele vin grăbite, se așează pe șipculițele fundului și, scăldându-se în praful roșu al șofranului ca niște vrăbiuțe vara în colbul drumului, zboară grăbite spre locuință, să ducă hrana puietului. Ieșeau din baia aceea roșie de par'că erau însângerate; cu picioruțele de dinainte, își ștergeau ochișorii și antenele, apoi, bătând din aripi, a căror mișcări și le ordonau după acelea ale picioarelor, ștergeau cu periile dela cele de dinapoi, praful roșu pe care-l vârau adânc în coșulețele tarseilor. Abia când găteala era făcută pe deplin, ca și când n'ar fi voit să iasă de acolo decât sclivisite și cu totul curate, plecau în sbor. Altele preferau să ia din făina cea galbenă de mazăre sau de secară, ce stătea în cămăruțe despărțite.

În toată prisaca e acum svon de muncă.

Toată ziua am stat cu Călin acolo și nu ne mai săturam par'că privind.

— Iată, vezi, Căline? e dovadă că reginele au depus puiet chiar mulțisor, căci ele cară din plin apa și polenul în stup.

— Să le facem vizita de primăvară!—mă îndemna băiatul grăbit, văzând atâta activitate.

— Nu, Căline, nu e încă timpul pentru aceasta, căci o vizită făcută prea de vreme poate aduce multe neplăceri. E bine ca singur stupul să-și aleagă timpul când să se deștepte întreg la viața cea nouă, pe când, dacă noi îl vom vizita acum, vom strica liniștea coloniei, răcind întâi puțin interiorul, iar albinele, ca să urce din nou căldura în stup, vor consuma mult din provizii, hrănind în același timp și pe regină, care va începe ouatul într'o măsură prea mare față de timpul rece. O schimbare bruscă și foarte naturală de altfel într'o astfel de primăvară timpurie, se poate ivi oricând; puietul prea desvoltat n'ar mai putea fi acoperit cu totul de ghemul albinelor, ar răci și-ar muri, făcând stupul prielnic pentru nemioloasa boală a pestei albinelor sau putrezirea puietului, ce prăpădește câteodată prisăci întregi.

Se mai poate întâmpla, ca regina să se neliniștească atâta de această vizită grăbită și neașteptată,—ea nefiind încă în toiul ouatului, când nu se prea ocupă de ce se întâmplă în jurul ei,—încât, începând să fugă repede de pe un fagure pe altul ca să ascundă, ar îndârji albinele stupului, care, luând-o drept o străină, ar ucide-o. Vizitând odată stupăria

mea prea de vreme, am avut zece la sută din colonii cu reginele ucise din această pricină.

Cercetarea de primăvară nu se face, Căline, decât atunci când termometrul a atins +20 de grade și căldura a urcat această scară timp de cel puțin două săptămâni de zile. Numai în cazuri excepționale, — când anul dinainte a fost slab în producție și știm că albinele au puține provizii, — această vizită ar putea fi făcută ceva mai de vreme, ca să putem veni în ajutorul coloniilor mai curând, deși vei vedea mai târziu, cum poate fi înlăturată o astfel de situație, și coloniile ajunse în această stare, să poată fi hrănite fără a le mai turbura cu vizita noastră.

Acum, în aceste zile de Februarie, cu nopți așa de reci și zile cu soare amăgitor, te vei mărgini să-ți faci observațiile privind stupii de afară și ușor îți vei da seama de ceea ce se petrece înăuntru, dacă îți vei aminti de toate sfaturile pe care ți le-am dat anul trecut, de când am cercetat stupii moșului de la care i-am cumpărat pe ai tăi și până ce-am așezat prisaca la iernare. De sigur însă că principalele observații ce se pot face cu mult folos, mai ales în primele zile ale primăverii, tu nu le-ai putut face atunci, căci noi ne-am dus mai târziu la ridicat stupii, — interesul nostru fiind atunci ca să le vedem starea puietului și provizia de primăvară, — după ce o bucată de timp ei au stat în prisacă. Acum deci, Căline, vei primi cele dintâi noțiuni în această privință și de aceea, observațiile noastre vor fi mult mai bogate în amănunte decât până acum. Astfel, vei ști cum se poate cunoaște situația unui stup și felul cum a iernat el, privind numai fundul lui, înainte ca activitatea cea mare de primăvară să fi pornit. Alte semne exterioare ne vor întregi pe urmă aceste prime observații și ne vom putea da seama atunci de situația fiecărei colonii în parte, fără a-i mai cerceta interiorul.

E tocmai timpul să facem acest lucru acum, căci, dacă vom mai lăsa câteva zile, și afară va fi cald și frumos cum astăzi, nu vom mai putea vedea mare lucru pe funduri, căci albinele singure își iau însărcinarea să le curețe; vom lăsa ca întâia vizită de primăvară s'o facem la timpul potrivit.

Deocamdată însă, trebuie să-ți arăt toate situațiile pe care le-am putea întâlni mâine, când vom face curățitul fundurilor, pentru ca tu singur să poți ști, de sigur cu oarecare

aproximație, după această primă înfățișare, care ■ situația fiecărui stup în parte.

B. CUM PUTEM CUNOAȘTE PRIMĂVARA CARE E SITUAȚIA STUPILOR?

I. Semnele fundului.

Când vei ridica stupii, Căline, de pe fundurile lor pentru a-i curăți, vei putea găsi următoarele situații:

a) Grupul de albine moarte e mic și numai pe trei-patru rânduri, în timp ce rumeguș de ceară e mult.

Această situație va dovedi că acea colonie e puternică și a avut miere multă în fagurii pe care a iernat; grupul n'a fost silit să se ducă pe fagurii vecini, căci fâșia de miere de deasupra ghemului a fost de ajuns de lată. Colonia are albine tinere, deci regina e prolifică și a ouat până târziu în toamnă, dând naștere la generații tinere, ce vor munci cu spor în primăvară. Lași stupul în bună pace și cureți numai fundul.

b) Grupul de albine moarte e mic, se prezintă pe linii mai
și cu puține albine moarte, precum și puțin rumeguș de ceară.

Colonia aceasta e bună, regina e prolifică, albinele sunt tinere, dar proviziile sunt în fâșii mici în fagurii unde ier-nează colonia; albinele deci au fost silite să-și schimbe poziția ghemului pe ramele vecine. Când vremea se va încălzi, la vizita de primăvară, vei avea grijă să pui în dreapta și în stânga cuibului, câte o ramă plină cu miere luată de la rezervă.

c) Grupul de albine moarte e mare, pe linii puține, iar rumeguș de ceară e mult.

Va fi dovadă că proviziile sunt îndestulătoare, ghemul nu și-a schimbat poziția, dar albinele au murit de bătrânețe. Deci colonia are o ~~regină, cu prea prolifică sau,~~ — în cel mai bun caz, — ea e din cele ce nu-și prelungesc ouatul în toamnă, astfel că a intrat în iarnă cu prea multe albine bătrâne, care au murit în cursul iernii, căci le-a ajuns vremea. Dacă ai regine de rezervă în pepiniere, de îndată ce timpul e priincios, înlocuiești regina cea bătrână cu una tânără, după mijloacele pe care le vei vedea mai târziu; dacă n'ai regină, o lași pe aceasta până în luna Mai, când de sigur poți să-ți crești în pepiniere alte regine și să-i dai coloniei una tânără și gata fecundată.

d) Grupul de albine moarte e mare, stă pe linii dese, dar rumeguș de ceară e puțin.

Aceasta îți va arăta că albinele au iernat pe faguri cu

puțină provizie și că cele mai multe au murit de foame, prinse de ger, când ghemul nu s'a putut îndrepta spre ramele vecine; dacă stupul ■ greu, nu te mai îngriji, căci colonia are provizii destule și își va veni în fire repede, de sigur dacă partida corespunzătoare lui îți arată că are și o regină tânără, cea mai sigură garanție de bună reușită.

e) *Grupul de albine moarte e foarte mare, pe linii dese, dar cu puțin rumeguș de ceară.*

Situația aceasta îți va dovedi că acea colonie n'a avut hrană deajuns și a murit de foame, ghemul s'a mișcat des de pe un fagure pe altul, lăsând în dreptul fiecăruia semnul morții nemiloase. De altfel, privind aceste albine moarte, îți vei da foarte bine seama că au murit înfometate, căci au limba scoasă afară și pânțele alungit, — semn caracteristic al acestei chinuitoare morți. Dacă au mai rămas puține albine sus între ramele cu puțină miere, cată să le vii de îndată în ajutor, înconjurând ghemușorul cu două rame cu miere încălzită. Dacă regina e tânără, colonia păzită bine de furțișag, restrânsă cu diafragmă la 2-3 rame, se va întrema; de nu, când timpul se va încălzi, o vei uni cu altă colonie.

f) *Grupul de albine moarte e mare și între liniile lor dese, se văd multe cristale de miere.*

Albinele moarte vor fi, în cea mai mare parte, cu limba scoasă și pânțele alungit, ceea ce dovedește că au murit de foame, căci, deși ramele sunt pline și stupul greu, mierea de o anumită proveniență s'a cristalizat cu desăvârșire iar albinele, strânse în ghem de iarnă și de sigur prinse de vreun frig îndelungat, care nu le-a îngăduit să-și caute apa, — nici chiar aceea care se condensează pe pereții stupului, — au murit înfometate. Se știe că albinele nu pot consuma decât mierea granulată, dacă au apa cu care s'o poată dizolva. În acest caz, vei proceda întocmai ca la punctul de mai sus.

g) *Grupul de albine moarte de pe fund are și puiet mort.*

Acea colonie are de sigur o regină foarte bună și care ■ început a oua din vreme; e bine să ții seamă de această particularitate, pe care o vei avea în vedere la selecționarea reginelor. Fie datorită stupului, — care are vreo crăpătură și căldura din el se pierde, — fie că a venit un frig puternic și albinele s'au strâns în ghem ne mai putând acoperi puietul pe de margini, acesta a răcit. Nu ■ nici un motiv de îngri-

jorare, dacă fenomenul nu e însoțit de mirosuri, urâte sau de semnele caracteristice ale vreunei boli. Vei însemna însă colonia, la partida respectivă, pentru ca la vizita de primăvară, puietul să fie studiat amănunțit; elipsele ouatului reginei trebuie să fie întregi; când au însă goluri prin ele, atunci vei avea oarecare siguranță că acea colonie e bolnavă. Deocamdată, vei acoperi bine stupul și vei astupa crăpăturile, — dacă sunt, — ca să nu se piardă căldura dinlăuntru. Dacă stupul e ușor, e dovadă că puietul a murit de foame; în acest caz, vei mărgini cuibul cu două rame pline cu miere și polen, căci această colonie ajutată acum la vreme și având o regină așa de prolifică, va fi una din cele, care îți va aduce cele mai mari foloase.

h) *În grupul de albine moarte și puiet, se mai găsesc și ghemotoace mici, albe, ca de păianjen.*

Aceasta va fi dovadă că stupul a fost atacat de găselnițe; în acest caz, vei căuta să înlături numaidecât fagurii atacați și să ucizi orice crisalidă*) ce se găsește în stup; de obicei le vei găsi pe marginea de dinafară a lețișoarelor ramelor, în partea de sus a lor, căci acolo iernează ele mai bine și așteaptă timpul prielnic ca să-și desăvârșească dezvoltarea. Vei însemna stupul în carnet, pentru a-l supraveghea bine, începând din luna Mai, când găselnițele se trezesc la viață și ouăle depuse încep să germineze.

i) *Grupul de albine moarte și puiet răspândește ■■ miros puturos, iar pe fund, se mai văd și pete ruginii, rău mirositoare și cleioase.*

Va fi dovadă că ne găsim în fața celei mai primejdioase boli: *putrezirea puietului sau pesta albinelor*, boală datorită de sigur unei toamne prelungi și călduroase; această boală a putut face un adevărat prăpăd în puietul pe care regina destul de prolifică l-a depus din belșug. Pentru prevenirea acestei boli și pentru vindecarea ei, îți voi da, mai târziu, sfaturile de care ai nevoie ca să-ți poți feri de această primejdie, atât stupul bolnav, cât și întreaga prisacă. Deocamdată îți spun numai atât: dacă numărul coloniilor ce se prezintă astfel e mic, e mai bine să te lipsești de ele distrugându-le cu totul, iar stupul, ramele, fundul, capacul și toate celelalte accesorii să le treci prin flacăra la mașina de benzină, să le speli apoi cu apă în care ai pus formol și să

*) Crisalidă = insecta închisă în învelișul ei, înainte de a se transforma în fluture. I se mai zice și pupă, păpușă sau nimfă.

le lași de o parte încă multă vreme, la soare; dacă primejdia ți se pare că-i prea mare, vei lua alte măsuri pe care le vei afla, când îți voi vorbi de boalele albinelor.

j) *În grupul de albine moarte, se văd din cele care par acoperite cu un strat albicios ca de brumă.*

În acest caz vei ști că acea colonie e atinsă de boala numită *pietrificarea puietului*, boală provocată de o ciupercă ce trăiește pe polen. Vei schimba atunci îndată ramele cu polen, luând în același timp măsurile de igienă cerute în acest caz, măsuri pe care ți le voi arăta la capitoul hărăzit boalelor albinelor.

l) *Albinele moarte în linii mari, mai puține sau mai multe, au pe aripi pete ruginii.*

Această situație ne va dovedi că ne aflăm, cel puțin în fața celei mai simple boli: *diareea sau dezinteria*, boală ce a fost provocată, fie de o rea iernare, fie de o hrană de proastă calitate, ce a lăsat în intestine prea multe reziduri, care n'au putut fi reținute, fie din cauza neliniștei provenită din fel de fel de cauze și care a îndemnat albinele să consume o cantitate prea mare de provizii, sau, în sfârșit, fie dintr'o neîndestulătoare aerisire a stupului. Dacă răul nu s'a întins prea mult, colonia se va vindeca de la sine prin sborurile ce le face afară și cu ajutorul nectarului ce apare în flori. Dacă însă răul s'a întins prea mult, vei vedea ce măsuri trebuie să iei atunci când vom vorbi despre această boală.

m) *Din grupul de albine moarte nu se mai înțelege nimic.* Albinele sunt devorate, iar pe fund, rumegușul de ceară e amestecat cu porțiuni de faguri și bucăți de celule, ca niște pete; din albinele moarte, a mai rămas doar pânțelele, iar acela e gol și cu desăvârșire uscat. Aceasta înseamnă că în stup, au iernat și șoareci împreună cu colonia, și aceștia, pe lângă că au mâncat multă miere și au ros fagurii, au devorat și multe albine, care de sigur, neliniștite de prezența acestor mosafiri nepoftiți, s'au îndepărtat de ghem, au amortit, și în această stare, șoarecii le-au mâncat capul și toracele. Dacă timpul nu e destul de cald și albinele n'au ieșit în număr mai mare afară iar stupul n'a putut fi cercetat pentru a gonii șoarecii, vei interveni îndată deschizându-l și gonindu-i dinlăuntru; la urdiniș, vei pune gratie, așa cum trebuie să fie de altfel la toți stupii încă de cu toamnă.

n) *Grupul de albine moarte, fie că e mare, fie că e mic, e mucegăit.*

Va fi dovadă că acea colonie a suferit de prea multă umezeală, fie datorită unei infiltrații, fie printr'o rea aerisire a stupului, când deci vaporii din stup s'au condensat și n'au putut ieși afară. De sigur că urdinișul a fost prea mic și stupul n'a fost, — când l-am așezat la iernat, — destul de înclinat, pentru ca apa condensată să se poată scurge cu ușurință. Vei curăți bine fundul de albinele moarte și vei șterge orice urmă de umezeală. Dacă mucegaiul a crescut cu o floră bogată, care se întinde pe pereții stupului în sus și a prins chiar fagurii mărginași, situația va fi mai gravă, căci dacă și ramele cu polen au fost atinse de mucegaiu, colonia nu va întârzia să se îmbolnăvească sigur de acea primejdioasă boală numită *împietrirea puietului*. În acest caz, Căline, vei lua măsuri grabnice pentru a curmă răul, măsuri pe care ți le voi arăta la capitolul în care voi vorbi despre boalele albinelor. Deocamdată, trebuie să știi că toate ramele care sunt atinse de mucegaiu, trebuie să fie înlăturate, iar coloniei îi vei da polen sănătos luat dela rezervă. Această operație, ca de altfel toate celelalte, — ce privesc cercetarea unei colonii în acest anotimp, — le vei face ducând stupul în laborator, unde va fi o căldură de cel puțin +30 de grade; stupul trebuie transportat cu multă băgare de seamă, iar la deschiderea lui, vei da cât mai puțin fum și vei face cât mai puțin sgomot, ca să nu turburi nici ghemul și nici să nu sperii regina, căci atunci albinele ar ucide-o.

o) *În grupul de albine moarte vei găsi și un număr oarecât de trântori.*

Această înseamnă, că ei au rămas acolo încă de cu toamnă, nefiind goniți de albine; această situație vor avea-o ori stupii orfani, ori cei cu regine prea bătrâne, pe care albinele nu le-au schimbat în cursul verii trecute. Vei îndrepta acest neajuns la timpul potrivit, dând coloniei o regină bună, așa precum vei vedea mai departe, când vom vorbi despre introducerea reginelor.

p) *Regina se găsește printre albinele moarte.*

Și în sfârșit, Căline, privind totdeauna cu atenție grupul de albine moarte, vei răscoli printre ele, ca să vezi dacă

nu cumva regina o fi acolo între cele răposate; deși o regină, când e moartă, e mai închircită și de o culoare mai închisă, ușor o va putea deosebi oricine, prin faptul că se deosebește mult de celelalte albine și anume, prin lungimea abdomenului său și o nuanță de culoare gălbuie. Cei care obișnuiesc să-și însemne reginele prin culori lăcuite, — așa precum vei vedea mai târziu că practic și eu, — dintr'o singură aruncătură de ochi o vor putea deosebi dintr'un grup de albine moarte. În acest caz nenorocit, vei scoate o regină dela rezervă și-o vei introduce așa după cum îți voi arăta mai departe.

Acestea sunt, Căline, toate situațiile ce ți s'ar putea prezenta, cercetând fundurile coloniilor dintr'o prisacă.

II. Semnele exterioare.

Pentru a avea însă o situație precisă din toate punctele de vedere, vei uni toate aceste observații cu celelalte pe care le poți face dela exterior, fie prin înfățișarea stupului, fie din sborurile albinelor. Aceste semne exterioare sunt:

a) Greutatea stupului.

Ridicând stupul de pe fundul său pentru a-l curăți, ușor îți vei putea da seama de *greutatea proviziilor*; la caz de nevoie, vei lua măsurile cerute.

b) Bâzâitul albinelor.

Dând puțin fum pe urdiniș, vei fi atent, să auzi *bâzâitul grupului de albine dinlăuntru*; dacă el e scurt și grav, nu va fi nici o îngrijorare pentru tine; dacă el e ascuțit, prelung și plângător, încetând apoi cu totul, de par'că n'ar mai fi vieață în stup, neîndoios colonia aceea e orfană. Pentru a te convinge mai hotărît de această situație, în aceeași seară, vei privi activitatea din fața urdinișului; dacă stupul e orfan de scurtă vreme, albinele se agită mai mult decât la alți stupi, fără ca să plece undeva și tot dau *târcoale* stupului, ca și când ar căuta ceva pierdut, semn caracteristic coloniilor orfane; în acest caz, vei lua măsurile trebuincioase, pe care le vei vedea puțin mai departe.

c) Ciocănitul în doaga stupului.

Aceleași concluzii, în ce privește buna stare a coloniei, le vei obține, Căline, *ciocănit* de 2-3 ori cu *degetul* în

doaga stupului; bâzâitul ce se aude dinlăuntru îți va da lămuriri sigure asupra situației lui. Dacă la sgomotul produs de ciocănitul tău, albinele ies în prag și umblă agitate în dreapta și în stânga, pe scândura de sbor, cu limba scoasă afară, și'n același timp stupul e și ușor, va fi dovadă că albinele sunt în primejdie să moară de foame. În acest caz, vei da numaidecât coloniei 2-3 rame cu miere căpăcită, dar vei avea grijă să deschizi o mică parte din celulele de jos, cu pieptenele desoperculator. Dacă stupul e greu și totuși albinele se agită cu limba scoasă, e dovadă că stupul are un puiet bine dezvoltat, dar din cauza frigului, sacagițele nu pot porni după apă, pe care, fie că n'o pot găsi pe pereți, din condensare,—datorită unei prea mari și active aerisiri,—fie că un timp rece și îndelungat le-a ținut prizoniere și n'au putut să-și facă provizia de apă trebuincioasă bunei dezvoltări a cuibului; vei îndrepta această situație, punând pe fundul stupului, sau un burete cu apă, sau, în lipsa acestuia, numai o cârpă bine udată, din care albinele vor suge și vor depozita apa în gușulițele lor. Poți da și un mic hrănitor cu sirop foarte apos.

d) Activitatea albinelor.

Stând apoi lângă urdiniș timp de un minut, când ziua e călduroasă și albinele active,—așa precum am făcut când am cercetat anul trecut prisaca moșului,—îți vei putea da bine seama de populația și hărnicia coloniei. Când albinele ies și vin neîncetat la urdinișul căsuței, zorite și voioase, stupul are o populație bună; când ele ies mai rar, dar câte două odată, populația e slabă; când ~~sborurile sunt rare~~, stupul e slab; de le vei număra și-ți vei aduce aminte de cele spuse anul trecut, îți vei da seama și mai precis de situație. De asemenea, ■ bine să-ți amintești ce concluzii tragi, când albinele unui stup vin încărcate cu polen, în timp ce la alții, ele stau neactive.

— E semn că acel stup are puiet bine dezvoltat, — îmi răspunse grăbit Călin,—pe când celălalt, sau are o regină mai bătrână, sau suferă de lipsă de provizii sau alte neajunsuri și deci stupul trebuie supravegheat.

— Bine, Căline, sunt mulțumit, căci văd că ai prins multe din cele ce te-am învățat anul trecut, pe când cerce-

tam stupii moşului ; cele ce ştii până acum îţi sunt deajuns deocamdată. Măine, dacă timpul va fi tot aşa de frumos ca şi azi, vom începe curăţitul fundurilor, făcând totodată şi observaţiile cuvenite.

C. PREGĂTIRI PENTRU PRIMA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ

A doua zi, soarele zâmbea cald şi îmbietor iar albinele au pornit de zor dis-de-dimineaţă la câmp, în timp ce rândăşiţele scoteau murdăriile ce se adunaseră în timpul iernii pe fundul stupului. *Afumătorul, o pană de găscă, o perie aspră de sârmă, un fund de stup*,—pe care va sta provizoriu stupul până ce îi curăţim fundul său,—precum şi *o ladă sau un capac*, în care vom pune toate necurăţeniile de pe funduri, e tot ce ne trebuie pentru o astfel de operaţie. *Caietul de observaţii*, cu partida fiecărui stup în parte, de sigur că nu putea lipsi.

a) Curăţitul fundurilor.

Am curăţit toate fundurile stupilor şi, după felul în care ni se înfăţişau aceste funduri, am putut şti că într'adevăr coloniile au iernat în cele mai bune condiţii. Bine înţeles că eu avusesem grijă de cu toamnă, ca toate coloniile să fie puternice, făcând albinelor o hranire stimulentă, dându-le provizii îmbelşugate şi de bună calitate, şi făcând seamă de sigur de toate condiţiile cerute de o bună iernare. Nu e îngăduit unui prisecar bun să găsească în primăvară vreun stup mort, — oricare ar fi pricina, — căci aceasta înseamnă că în toamnă n'a avut grijă de stupii lui. Din cei 100 de stupi sistematici ce-i aveam în prisaca de lângă casă, precum şi din cei 40 de stupi primitivi ai lui Călin, nici unul nu se găsea într'o stare prea rea, încât să fie nevoie de un ajutor neîntârziat ; pe unii, e drept, i-am găsit ceva mai uşori, dar în stare s'o poată duce până la prima vizită, în Martie ; la alţii, am observat puţină umezeală pe fund, pe care am şters-o însă numaidecât ; nici unul nu dădea semne c'ar fi orfan. Într'o cutie, am strâns apoi albinele moarte şi rumeguşul de ceară, şi-am strecurat apoi totul printr'o sită cu ochiurile mari ; albinele rămân astfel în sită, iar rumeguşul de ceară se cerne şi se poate topi apoi aparte.

După ce-am făcut toate observaţiile cuvenite, am lăsat totul în cea mai deplină linişte, până în Martie, când schim-

bărilor de temperatură se mai domolesc, ceea ce-mi va îngădui să fac prima vizită de primăvară. Până atunci, singura grijă a prisecarului e ca albinele să aibă totdeauna apă caldă în adăpător, polen și făină în hrănitorul orânduit anume pentru ele; în același timp, trebuie să ia seama ca nu cumva să înceapă furțișagul.

— Trebuie să știi, Căline, un lucru, pe care de sigur că ți l-am mai spus, dar, oricât ți l-aș repeta, nu strică; dacă vrei să fii liniștit în toate privințele, atât ce în privește buna stare sanitară a coloniilor, cât și cea a dezvoltării lor, precum și a siguranței contra furțișagului, trebuie să ai toți stupii plini cu provizii bune și populații puternice. Boala, ca și hoția, nu intră decât acolo unde straja e slabă; cea dintâi pătrunde acolo unde e mizerie, frig și foamete, iar hoșitul intră unde e lipsă și descurajare, casă rău condusă sau fără stăpân.

b) Sfaturi cu privire la vizita de primăvară.

Cum timpul trecea, vizita de primăvară nu mai putea întârzia. În seara dinaintea zilei când urma să facem această vizită, i-am spus lui Călin următoarele:

Pentru vizita de primăvară, Căline, de o mare însemnătate, să știi să alegi timpul cel mai prielnic când o poți face fără să ai neplăceri. Știut fiind că în acest anotimp, ușor se poate stârni furțișagul, te vei feri să faci această vizită în orele când albinele sunt prea active, ci o vei lăsa cam pentru ora 3 după amiază, și până spre seară. Sfătuiesc pe oricine face o vizită la vremea această, să nu se apuce să scoată ramele afară pentru a cântări prea mult hrana, polenul și puietul, căci toate acestea cer timp mult, stupul stă deschis și, în afară de primejdia furțișagului, mai e una cu mult mai mare: răcirea puietului și ivirea boalei numită pesta albinelor sau putrezirea puietului, cel mai mare prăpăd ce se poate abate asupra unei stupine.

Vizita de fond și cea de amănunte, o lași pentru jumătatea lunii Aprilie, când în flori a început să fie nectar și căldura e oare statornicită afară, și deci poți să faci cercetarea stupilor fără prea multe prevederi și griji.

Acum e destul o singură aruncătură de ochi de îndată, ce deschizi stupul, ca să vezi mai întâi pe câte rame se întinde colonia; dacă ea e mică din cauza pierderilor de peste

iarnă, vei micșora capacitatea cuibului, trecând diafragma lângă ramele de cuib, având grija ca în stup să fie neapărat o ramă cu polen și o alta plină cu miere căpăcită; de starea puietului îți poți da seama repede și fără să scoți ramele afară, depărtând numai ramele mărginașe în golul de lângă diafragmă și privind, de sus în jos, suprafața puietului, care de sigur nu e prea mare la vremea aceasta.

Observațiile pe care le vei face cu această ocazie, le vei lega cu cele făcute când ai curățit fundurile și situația coloniei o vei însemna în partida respectivă, fără să faci însă în timpul acestei vizite nici o operație, de nici un fel, care ar cere ca stupul să stea prea multă vreme deschis.

Dacă găsești o situație proastă la vreuna din colonii, pui de îndată totul la loc și mergi mai departe cu vizita la stupii vecini, lăsând să faci coloniei ce nu ți-a părut că e în regulă, o vizită aparte, pe a doua zi, amănunțită și cu care prilej vei îndrepta situația proastă în care se găsește, nu însă în prisacă, ci, — după cum ți-am mai spus, — în laborator, la căldură bună, unde colonia e ferită și de primejdia răcirii și de a furțișagului. De sigur că atunci când, în cursul vizitei, vei găsi un stup bântuit de boală și mai ales când semnele ți-ar arăta că te afli în fața uneia din bolile cele mai grave, vei înceta vizita la stupii vecini, te vei duce să te desinfec-tezi bine, atât pe tine, cât și uneltele cu care ai lucrat, și numai după aceea îți vei începe lucrul din nou, lăsând bine înțeles, ca de colonia bolnavă, să te ocupi a doua zi.

Deci, în această primă cercetare, pe care noi o numim *prima vizită de primăvară*, vei trece repede pentru ca să-ți dai seama de starea sanitară a coloniilor, de puterea lor, de prezența reginei, de întinderea puietului și în sfârșit, de cantitatea hranei.

Cantitatea de hrană pe care o are o colonie, o poți cerceta ușor, fie privind printre ramele mărginașe, depărtându-le puțin unele de altele ca să vezi dacă mai au sau nu miere căpăcită, lucru foarte ușor de făcut, — știind că o ramă Layens și Dadant cântărește întreagă 4 kilograme, — fie ridicând ușor de capete, ramele cu provizii, pentru a aprecia greutatea lor. Trebuie să știi că unei colonii, dela această vizită și până ce apare flora bogată, care poate să-i asigure buna ei dezvoltare, îi trebuiesc 8-9 kilograme de miere, ceea ce înseamnă două

rame și jumătate pline, în afară de polen. Cantitatea aceasta poate fi ceva mai mică, dacă colonia nu e prea mare; în tot cazul, nu trebuie să fie niciodată mai puțin de 6 kilograme, pentru colonia cea mai slabă.

Dacă stupul n'ar avea această cantitate de hrană în raport cu mărimea coloniei, dar, după părerea ta, ea i-ar fi în deajuns cel puțin până la vizita a doua de primăvară, adică până la jumătatea lui Aprilie, lași atunci în pace stupul și nu iei nici o măsură deocamdată; dacă însă stupul are o cantitate prea mare de provizii, vei scoate ramele ce crezi că prisosesc, pentru a ajuta cu ele stupii nevoiași.

Cantitatea de polen e de o foarte mare însemnătate, mai ales la începutul primăverii, când florile încă n'au apărut din belșug și de această chestiune te vei ocupa mereu, până la jumătatea lunii Aprilie. Mai ales roiurile secundare și cele terțiare adună de obicei prea puțin polen, căci la formarea lor, o mare parte din florile cu polen sunt deja fecundate. Stuparul prevăzător va avea grijă să pună totdeauna de cu toamnă, în depozit câteva rame cu polen, ca să fie apărute de umezeală și în primăvară să le poată pune la îndemâna coloniilor cărora le lipsește polenul, sau li s'a stricat în timpul iernii din cauza umezelii.

În tot cazul, Căline, oricum ar fi colonia, puternică sau slabă, vei micșora totdeauna capacitatea cuibului, călăuzindu-te în această privință de următoarele date: o colonie, oricât de bună ar fi și oricât de prolifică ar fi regina ei, în Martie nu are nevoie decât de 30.000 de celule goale pentru cuib, în afară de ramele cu provizii și polen, ceea ce înseamnă cam 3-4 rame mari Dadant sau Layens, în afară de cele pentru hrană; în luna Aprilie însă, cuibul trebuie să aibă la îndemână cel puțin 50.000 de celule, iar până la jumătatea lunii Mai, numărul celulelor trebuincioase ouatului și buncii dezvoltării a puietului trebuie să fie de 70.000. Ținând socoteală că o ramă Layens sau Dadant are 10.000 de celule în suprafața celor 12 decimetri pătrați, vei avea nevoie, *pentru luna Martie, de 4 rame la cuib, pentru Aprilie de 5-6 rame și pentru jumătatea lui Mai de 7-8 rame.*

Este de foarte însemnătate, Căline, această micșorare a cuibului și de aceea stăruie eu atât de mult asupra ei, sfătuindu-te ca, —deși adăugirea de rame pentru cuib la

timpul potrivit îți va lua oarecare timp, — s'o faci totuși, căci foloasele le vei vedea în curând; prin micșorarea cuibului, o colonie va fi totdeauna ferită de primejdia ivirii neașteptate a unor zile prea răcoroase, lucru nu tocmai rar primăvara; o astfel de vreme rea, găsind colonia mai restrânsă, nu poate să-i facă nici un rău; pe lângă aceasta, întinderea puietului și desvoltarea elipselor ouatului reginei, se face cu atât mai normal, cu cât cuibul a fost mai restrâns la începutul primăverii; în acest anotimp, nu te poți teme că nectarul pe care l-ar aduce albinele ar ocupa cumva locul trebuincios ouatului, căci el se consumă pe măsură ce sosește și abia de ajunge bunei desvoltări a coloniei.

Deci, după principiul statornicit mai sus, colonia cea mai bună va trebui să aibă la cuib următoarea situație, la această vreme:

La marginea din spre perete, o ramă plină cu miere sau, dacă nu e plină, cel mult două rame dar pe jumătate cu miere; alături, vine o ramă cu polen, apoi alte patru rame pentru cuib, iar alături una cu polen și apoi o alta cu miere căpăcită. Când am spus 4 rame pentru cuib, se înțelege că aceste rame mai au în partea lor de sus și cantitatea de miere pe care albinele de obicei o lasă în jurul elipselor puietului; deci, cea mai bună colonie nu va avea în Martie mai mult de 9 rame Dadant din cele 11 ale stupului, sau 9 rame Layens din cele 22 ale lui, după care vine pusă neapărat diafragma.

Mulți stupari spun, — și am citit aceasta chiar în unele tratate, — că diafragmele stupilor așezați în pat rece n'ar avea un prea mare rost, căci însăși așezarea ramelor ține loc și de diafragmă; dintr'o îndelungată experiență, am constatat însă contrariul și am fost foarte bucuros când, în tratatul de stupărit a lui Dadant, am găsit recomandată cu stăruință folosirea diafragmei și restrângerea cuibului la începutul primăverii.

Orientându-te, Căline, după această socoteală, vei restrânge cuibul coloniilor în raport cu puterea fiecăreia, căci de sigur o colonie, la care în vizita de Martie vedem că albinele ocupă numai patru rame va avea nevoie de mai puțin loc decât cea care ocupă 6 rame. De aceea, vei ține seamă de toate cele ce ți-am spus acum și în primul rând de întinderea cuibului, ca să știi câte rame să lași fiecărei colonii, sub diafragmă.

Locul gol de dincolo de diafragmă, va fi ocupat de ramele de rezervă, fie că aceste rame sunt goale în vederea întinderii cuibului,—lucru ce se face cam pe la jumătatea lui Aprilie, când vom face vizita de fond,—fie că ele au provizii, pe care albinele le vor folosi, dacă nevoia coloniei va cere-o.

În această primă vizită de primăvară, ai totdeauna nevoie de un ajutor, care, de îndată ce stupul e deschis, va ține planșeta de deasupra ramelor, acoperind cu ea porțiunea de cuib pe care n'o cercetăm, astfel încât suprafața de sus a stupului să nu fie pe deplin descoperită, ci numai o parte, atât cât e nevoie pentru cercetarea ramelor.

De îndată ce ne-am dat seama bine de situația din stup, așezăm planșeta la locul ei și salteaua deasupra, pentru ca să ție cât mai cald coloniei.

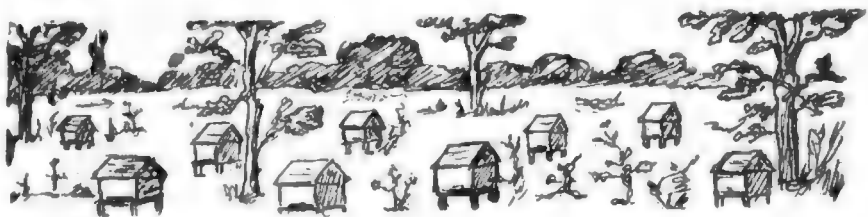
Nici o crăpătură să nu fie între planșetă și marginea stupului; acolo unde vei găsi o cât de mică crăpătură, o vei lipi îndată cu puțină cîlă, căci pe acolo, pe lângă că se strecoară afară căldura din interior, se mai fac și curenți primejdioși bunei dezvoltări a puietului.

După toate acestea, Căline, mâine, de va fi timpul prielnic, așa precum l-am avut în ultima vreme, vom face și această însemnată și mult așteptată vizită de primăvară.



*)

*) O demonstrație apicolă pentru orășenii și sălenii amatori, la ferma apicolă din Cornești-Dâmbovița.



CAPITOLUL IV

PRIMA VIZITA DE PRIMAVARA

LA STUPII DADANT ȘI LAYENS

Din zi în zi, primăvara pune stăpânire pe întregul ținut. Poamele sălbătice de pădure, părul și mărul pădureț, cornul și cireșul păsăresc, au prins să înflorească din timp; porumbica sălbatică își înzăpezise cu albul florilor crenguțele ei firave și, ca o cunună de lămâiță, înconjura negrul copacilor din pădure; drobița cea spinoasă și toate florile de pe plaiuri își umpleau coșulețele anterelor cu aurul polenului; ulmul și bobîțelul ascund în fund și câte o picătură de prețios nectar, licoarea ce'mbie pe sburdalnicile noastre sburătoare să-l soarbă, ca, prin atingerea trupului, să le dea tresărirea iubirii și închegarea vieții de mâine. Din livadă, migdalul, piersicul, caisul și coacăzul încep să smălțuiască cu roz-albul lor înnegritele ramuri, dând un nectar plin de parfum și dulceață. Covoare de culori vii și sclipitoare au prins să se aștearnă pe pajiști și poiene; imaculatul ghiocel, sfioasa brândușă, timida urzicuță mov și mirositorul rosmarin, ascunsă violetă parfumată și vioaia viorea, toate, rând pe rând, ies din somnul lor iernatic și își scaldă în soare, corolele lor pline de vieață și mirosuri ametoare.

Temperatura era în plină creștere.

Într'una din zilele acestea, pe ~~la mijlocul~~ lui Martie, am început să facem vizita de primăvară. Afară era cald; nici o boare rece nu străbătea văzduhul; albinele cărau de zor apă și polen, pentru puietul care de sigur umpluse câteva rame.

— Căline, pentru tine, azi începe cu adevărat școala cea mare a stupăritului practic. Nu voiu prăcupeți nimic în ce privește explicațiile și lucrările, chiar dacă va fi nevoie să-ți mai repet câteodată ceva, din ceea ce știi până acum

din ale stupăritului. Așa dar, să nu te miri că începem cu cele mai simple lucruri, pe care crezi că le știi, dar care au totuși în ele încă taine multe, adânci și nepătrunse.

A. CUM SĂ TE PORȚI CU ALBINELE

Iată, de pildă, tu lucrezi de un an în prisacă și nu știi încă ce e fumul, ce e afumătorul, când trebuie întrebuințat și cum trebuie să umbli cu el în anumite împrejurări, căci am socotit că e mai bine, ca toate acestea să știi să le faci când vei începe adevăratul stupărit. Și câte altele mai sunt pe care nu le știi încă!

Ne-am dus la stupul din marginea primului rând. Înainte însă de a-l deschide, am început să-i spun băiatului:

— Iată, aici, Căline, ai stupul; el stă înainte-ți ca o taină ce așteaptă deslegare; ce știi tu din el? nimic aproape! Pentru a-l cunoaște, trebuie să găsești cheia să deschizi această tainită plină de viață și muncă. Știi tu cum să faci? Nu trebuie cuvinte mari, nici vrăjitorii medievale; un singur lucru cere din parte-ți: *stăpânire de sine, răbdare, mișcări calculate și încete*, ca să nu faci sgomot și să strici liniștea casei. Să aibă albinele în tine un prieten mai mare, să simtă că aici e o putere ocrotitoare și ce le vrea numai binele, și care le dă o mână de ajutor ori de câte ori întâmplările vieții le scot în cale o greutate. Când totuși vine vreo albină să te încerce, să-i dai pace să te cerceteze cine ești; dacă ea se așează pe mână sau chiar pe față, — dacă nu ai mască, — n'o îndepărta cu mișcări repezi și smuncite, căci ea va crede că o ataci și vei simți curând iuțea mâniei și usturimea acului. Învață-te să fii răbdător; chiar dacă ea și-a lăsat acul undeva și ești în plin lucru, rabdă durerea până când ai mâna liberă; atunci, scoate repede acul și aruncă-l jos, căci, după cum ți-am mai spus odată, mirosul veninului e foarte puternic și atâtă albinele vecine, care, crezând că au de a face cu vreun dușman, vin și ele să înțepe în același loc.

a) Măsuri contra atacului albinelor.

Pentru ca să lucrezi în liniște însă, e neapărată nevoie să ai un *voal* pe față. Cele mai usturătoare înțepături și care-ți urăsc înfașurarea, sunt la obraz, și nu e nici plăcut la vedere și chiar nici prea sănătos; se știe că albinele la ochi

se reped mai întâi și e foarte primejdioasă înțepătura aceasta, dacă se întâmplă ca ea să fie chiar în cornee, căci ochiul se poate scurge.

De *mănuși* nu ai nevoie, căci mai mult te vor încurca și chiar dacă, la început, te va înțepa un număr oarecare de albine, curând organismul se obișnuiește cu otrava, și nici usturimea, nici umflătura nu mai sunt atât de mari.

De *halat* ai nevoie, căci mai ales primăvara, albinele își lasă din sbor, rezidurile îngrămădite de peste iarnă în intestin; aceste reziduri, pe lângă că sunt rău-mirositoare, dar pătează și hainele; halatul să aibă sau două buzunare mari, unul în dreapta și altul în stânga, sau unul singur, dar mare, așezat în față, căci ai nevoie să pui în el fel de fel de lucruri mici, trebuincioase în operațiile stupărești: *ridicătorul de rame*, *cuștile de regină*, puțin *putregaiu* sau *burete pentru afumător* și altele. Mânecile halatului să aibă un elastic, care să se strângă jos, deasupra pumnului, căci altfel, albinele se urcă în sus pe mânecă, pe sub cămașă, de unde nu mai pot ieși, sfârșind totdeauna prin a înțepa. Dacă nu ai acest elastic, e mult mai bine să sufleci de tot mânecile și să lucrezi cu mâinile goale, căci albinele rar când înțepă brațul gol; de obicei, albinele atacă degetele sau dosul mâinii.

b) *Dibăcia stuparului.*

În mănuierea feluritelor operații, când umbli cu albinele, învață-te să prețuiești viața micuțelor muncitoare și să te ferești cât poți mai mult, să nu le ucizi, căci viața uneia din ele valorează mult, nu atât prin ea însăși, cât pentru colectivitate. De câte ori se întâmplă ca una din ele să moară într'un chip tragic, mulțimea întreagă se neliniștește. O parte din ele aleargă să vadă ce se întâmplă și să vină în ajutorul nenorocitei, pe care o pipăie cu cornițele lor ca și când ar voi s'o mângâie, în timp ce altele, agitate, încep să sboare și să caute dușmanul, care a răpit viața uneia din ele, atât de sigur și de mirosul de venin, pe care victima îl revărsă în stup. Aceste lucruri se întâmplă când stuparul nu e destul de dibaciu în scoaterea sau introducerea ramelor în stup, ori când așează planșeta deasupra ramelor, strivind un număr de albine, fie între leșișoarele ramelor și între pereți, fie între marginea planșetei și cea a stupului. Ca să-ți

dai seama cât adevăr e în aceste sfaturi, am să-ți spun ce mi s'a întâmplat mie odată: când am început să fac stupărit, fiind un an sărac, am fost nevoit să-mi hrănesc stupii. Era o plăcere să vezi cum, la ora anumită, albinele, știind că le sosește porția, așteptau bucuroase și, de cum le dădeam hrana, se și repezeau la ea s'o soarbă. Numai la un stup, de îndată ce-l deschideam, un nor de albine năvălea asupra-mi, se isbeau supărate în voal, îmi înțepau mâinile și erau așa de rele, încât nici fumul nu le potolea. Am descoperit curând cauza: albinele, în așteptare, stăteau și sub capac, prin care, când îl așezam deasupra, fără să știu, ucideam o parte din ele. Deci, deși ele aveau nevoie de hrană și vedeau bine că eu eram cel ce le-o dădeam, erau foarte îndârjite împotriva-mi, pentru că știau că zilnic ucid o parte din ele. De când am observat greșeala și n'am mai ucis albine,—căci le îndepărtam cu fum înainte de a așeza capacul,—albinele, după 2-3 zile, au început să mă primească bucuroase și nu mi-au mai făcut nimic.

B. FUMUL

În operațiile obișnuite pe care le faci la stupi, Căline, fumul îți este cel mai prețios ajutor. El este pentru albine ceva ce le îngrozește, e un necunoscut ce le spune că o primejdie de nefînlăturat le amenință casa, puietul și proviziile. De fapt, fumul nu le liniștește propriu zis prin el însuși, căci organele lor olfactice suferă chiar o ușoară iritație din pricina lui; primejdia pe care o întrezăresc însă la apariția fumului, le face să se repeadă numaidecât la hambarele cu miere și să sugă cu lăcomie, până ce-și umplu gușulițele, ca să aibă, în pribegia lor, măcar o oarecare cantitate de hrană, de unde să ■ alimenteze și să-și poată clădi o nouă așezare. În această situație, din cauză că au gușa și stomacul plin, nu-și mai pot mișca abdomenul în deplină libertate; tu știi, Căline, că albinele, ca să înțepe, trebuie să-și îndoaie abdomenul, lucru pe care acum nu-l mai pot face și de aceea, dându-și seama că singura lor armă de apărare le e paralizată, se lasă să fie conduse la voia întâmplării, așa precum vrea stuparul.

a) Cum să afumăm albinele.

Fumul însă, trebuie să fie dat cu multă măsură; în can-

titate mare, el ametește albinele, le face să-și piardă pentru o clipă simțul direcției și uneori le întărește, încât poți ajunge la rezultatul contrariu celui dorit; unele din ele, negăsind la îndemână repede celulele cu provizii pentru a se îndopa și pierzând nădejdea că-și vor putea scăpa locuința de prăpădul întrezărit, se reped asupra celui ce le turbură și-l înțeapă. Trebuie să știi, Căline, că dacă afumi prea mult un stup, albinele se opresc pentru câtva timp din munca lor, ceea ce e o pierdere foarte mare; în timpul când ceresele clădesc fagurii, de pildă, dacă dai prea mult fum, ele părăsesc lucrul; speriate de acești nori negri de fum, ce le năpădesc locuința înecându-le, ele se desprind din lanțul unde stăteau în nemișcare așteptând ivirea solzișorilor de ceară și ■■ răspândesc în stup; până ce lanțul să se formeze din nou și, — urmând evoluția normală, — hrana înghițită să se transforme în solzișori de ceară, trec aproape 48 de ore; abia după această trecere de timp, ele își încep din nou lucrul dela care fuseseră oprite cu două zile mai înainte. Iată cât timp prețios este așa dar pierdut, timp în care albinele ar fi putut clădi și aduna în faguri nectarul, ce nu așteaptă prea mult în flori, căci bogăția lui se trece curând.

Acesta e și motivul pentru care stuparii practici umblă cât mai puțin la stupii lor în timpul marii activități și ei folosesc fumul într'o măsură cât se poate de mică în cercetările ce le fac.

Fumul să nu fie prea fierbinte, iar combustibilul să ardă încet și nicidecum cu flacără în afumător, căci în afară de faptul că dintr'un combustibil prea aprins ies pe gura afumătorului scântei, care cad între rame făcând pagube însemnate, apoi, în loc să liniștească albinele, ele le atâță foarte tare. E bine ca, din când în când, afumătorul să fie scuturat prin apăsări puternice și dese ale foalelor, ca cenușa și scântele ce ar fi în conul afumătorului, să poată cădea jos. Când dăm însă fumul asupra albinelor din rame, apăsarea foalelor să fie foarte înceată, pentru ca el să iasă domol și nu prea repezit.

b) Combustibilul.

Combustibilul să fie din cel ce dă fum din belșug, dar care totuși să aibă o ardere înceată și o temperatură cât mai

scăzută. Te vei feri să pui în afumător bucăți de sac ori cârpe care ard repede și chiar cu flacăără; de asemenea, așchiile de brad, sau talașul dela tâmplar, vor fi cu totul înlăturate. Poți întrebuința cu mult folos, *bureții* ce cresc pe copacii pădurilor bătrâne; cei de stejar sunt cei mai buni, căci sunt mai tari, țin focul mai mult și nu dau fum prea iute.

Salcia putredă de asemenea este foarte bună, mai ales când o umezim puțin la un capăt, înainte de-a o aprinde și a pune foc în afumător.

Când am terminat lucrul și în afumător a mai rămas combustibil nears, vom stinge bucățile, cufundându-le dintr'odată în apă; astfel, ele vor rămâne puțin umezite și cu altă ocazie, ard și mai bine, dând un fum mai răcoros.

c) Afumătorul.

Prisecarul poate da fumul de-a-dreptul, ținând cu mâna de un capăt buretele de copac și suflând deasupra capătului opus, care e aprins. Aceasta însă cere stuparului o muncă ce-l obosește și-i micșorează atenția de care are nevoie la observațiile pe care trebuie să le facă și apoi, cantitatea de fum e prea mică. De aceea, au fost născocite felurite aparate numite *afumătoare*, în care punem combustibilul aprins și cu ajutorul unui foiu, păstrăm în interior o ardere neîncetată și regulată, într'o măsură mai mare sau mai mică, după dorință. Din toate aceste aparate, cele mai bune sunt afumătoarele *Bingham* și *Layens*.

I. Afumătorul Bingham.

Afumătorul Bingham este alcătuit dintr'o cutie cilindrică de tablă groasă, în care stă combustibilul; cutia are, în partea ei de jos, pe o margine, o țevă teșită, pe unde pătrunde un curent de aer împins din foiu; *capacul cutiei e conic*, pentru a concentra fumul și, cu cât acest capac conic e mai ascuțit, cu atât fumul iese mai rece. Foiul e pus în mișcare cu mâna, ceea ce îl face cam nepractic, deoarece stuparul are astfel tot timpul una din mâini ocupată; din această cauză, dacă vrea să facă o cercetare amănunțită, el are nevoie câteodată și de un ajutor, care să dea fumul în locul dorit și în cantitatea trebuincioasă. De aceea, un născocitor s'a gândit să ușureze operația, adăugând afumătorului Bingham, *un tub*,

prin care trece aerul suflat de un foiu pus în mișcare cu piciorul.



Fig. Nr. 213
Afumător Bingham.



Fig. Nr. 214
Același afumător cu un foiu pus
în mișcare cu piciorul.

În felul acesta, ai mâinile cu totul libere, ca să lucrezi în voie la cercetarea stupilor, fără să mai ai nevoie de ajutorul cuiva.

II. Afumătorul Layens.

Un alt aparat ce se întrebuințează ca afumător în lumea stupărească, e cel născocit de Layens. Afumătorul La-

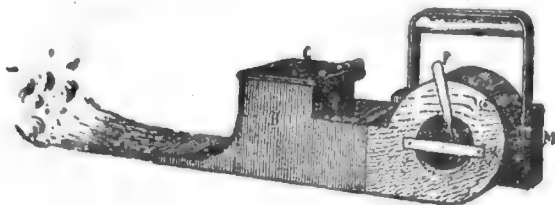


Fig. Nr. 215
Afumător Layens.

yens este alcătuit dintr'o cutie patrată cu capac. În cutie, stă combustibilul aprins ; alături, e o morișcă pusă în mișcare de

un arc de ceasornic, ce se întoarce din când în când ; morișca, învârtindu-se, formează un curent de aer ce străbate prin cutia patrată încărcată cu combustibil, dând fumul afară printr'un bot lătăreț, ce se găsește în partea opusă a moriștii.

Aparatul acesta are multe neajunsuri, care l-au făcut să nu fie prea popularizat ; mașinăria ce-l pune în mișcare se strică repede, iar fumul iese în prea mare cantitate și într'una, făcând și un sgomot ce supără adesea albinele. În afară de toate acestea, el e și costisitor și nu destul de trainic ca să-l putem avea în bună stare cât mai mult timp.

C. RIDICĂTORUL DE RAME

Când pornești, Căline, la cercetarea unui stup, mai ai nevoie încă de un alt instrument, care să-ți ajute la desprinsul ramelor unele de altele, precum și la ridicarea lor de pe scaunul pe care se reazemă umerașele. Acest instrument este de mai multe modele : sunt unele, ca niște clești ce prind rama și o ridică în sus ; acestea nu sunt practice, căci mâna, nefind în atingere de-a-dreptul cu rama, stuparul nu știe când ea se lovește de peretele stupului sau de rama vecină. Acum când știi câtă neliniște produce sgomotul într'o cercetare și ce urmări rele poate avea strivirea albinelor între lețișoarele ramelor și pereții stupului, îți poți da seama că modelul acesta nu e de loc practic. De aceea, vei folosi numai un model din cele care îți ajută doar să deslipești ramele unele de altele și să le ridici puțin capătul, ca să le poți apuca bine cu degetele, când scoți rama în sus.

1.



2.



3.

Fig. Nr. 216

4.



Felurile modele de ridicător pentru rame.

Dintre aceste modele, mai practice sunt cele dela numerele 1 și 4, care servesc de asemenea și la multe alte operații.

Trebuie să-ți spun, Căline, că la stupii mei, atât planșeta cât și capetele ramelor, nu-s mai niciodată propolizate și de aceea, mie nu mi-e teamă că, la deschiderea stupului sau la desfacerea ramelor, voi face prea mult sgomot, căci eu totdeauna am grijă să ung, de 2-3 ori pe an, cu vaselină consistentă, — dar lichefiată mai înainte, — toate suprafețele capetelor de ramă ce stau pe scaunul lor, marginile ramelor Hoffmann ce stau una lângă alta, cât și planșeta de deasupra ramelor, în locul ei de atingere cu marginea de sus a corpului de stup.

D. CARE E CEA MAI BUNĂ POZIȚIE A APICULTORULUI LA DESCHIDEREA STUPULUI

Înainte de a deschide stupul, trebuie încă să mai știi, Căline, care e cea mai bună poziție, pe care trebuie s'o ai în operațiile ce urmează, pe de o parte, ca să nu stingherești albinele, iar pe de alta, pentru ca tu să fii apărat de înțepături. Stând, sau în spatele stupului, sau într'una din laturile sale, vei putea lucra astfel, încât albinele aproape să nici nu simtă că cineva le-a deschis casa și le cercetează.

Unii autori apicoli ne sfătuiesc ca, înainte de a deschide stupul, să dăm cu afumătorul pe urdiniș câteva aruncături de fum. E însă mult mai practic să nu urmezi acest sfat, căci albinele, de le dai fum, se vor neliniști, se vor urca pe rame în sus și, când vom ridica planșeta, vom găsi acolo mult mai multe albine ca de obicei și nu prea bine dispuse.

E. CUM SĂ DESCHIDEM STUPUL

Așezați în spatele stupului, pe care voiam să-l cercetăm, am ridicat încet și fără sgomot sau smuncituri, capacul și apoi perna, ce sta pe planșetă; gaura de hrănit avea un mic căpăcel deasupra-i, pe care l-am înlăturat, dând apoi câteva răbufniri de fum deasupra albinelor; am lăsat cam zece secunde până ce albinele s'au liniștit din bâzâiala lor și apoi, mai dând cu afumătorul încă de vreo două, trei ori, am ridicat planșeta puțin dintr'o latură. Aceasta a făcut un sgomot ușor și eu, ca să n'o ridic brusc și cu pocnituri, am prins-o de două colțuri, în diagonală, și, cu o mișcare rășnită pe loc, am desprins-o foarte ușor, deoarece, — fiind unsă de cu toamnă cu vaselină, — albinele n'au putut-o propoliza decât în parte.

Fum n'am dat mult, căci în vizitele de primăvară, el sperie așa de mult regina, încât ea poate să se neliniștească, să fugă și albinele s'o ucidă.

F. CERCETAREA STUPULUI

Interiorul stupului ni s'a ivit dintr'odată înaintea ochilor, cu toată vieața lui dinlăuntru; am numărat întâi ramele ocupate de albine, pentru ca să ne dăm seama de mărimea coloniei, apoi, în vreme ce Călin ținea deasupra cuibului planșeta, eu am trecut pe o latură și-am scos diafragma de lângă perete. În locu-i, am mișcat rama cu miere, ce-i era vecină, măsurându-i cantitatea din ochi iar greutatea în degete și tot așa le-am mișcat până ce-am dat de prima ramă, pe care se vedea, de sus, puietul. Am cercetat, uitându-mă pe deasupra, prin golul destul de mare ce era între rame, dacă rama vecină, mutată cu puțin mai înainte, are polen în ea. Cu mișcări foarte încete,—lucru destul de ușor de altfel atunci când capetele ramelor și scaunul lor stau pe balot și mai sunt și unse din toamnă cu vaselină,—am mișcat din loc ramele cu puiet, una câte una, pentru a-mi da seama mai bine de întinderea pe care a ocupat-o regina cu elipsele ouatului ei; după ce văzui a treia ramă cu puiet, am zărit, dincolo de cuib, și o altă ramă cu polen. Hrană deci era deajuns, — căci, pe lângă că fiecare ramă cu puiet avea deasupra elipselor fâșii de miere, am mai găsit pe lângă cele două rame cu polen, încă patru rame pline cu miere; era însă prea mult. De aceea, după ce, printr'o mișcare de împingere, am lunecat toate ramele pe balot, la locul lor,—lucru foarte ușor de făcut când ele sunt după tipul Hoffmann,—am așezat diafragma lângă rama cu miere, ce era alături de cea cu polen, lăsând celelalte două rame dincolo de diafragmă; în felul acesta, am micșorat capacitatea stupului.

— Cine nu are rame după tipul Hoffmann, n'are nevoie să mai necăjească din nou albinele, punând ramă cu ramă la locul lor cel vechiu, ci, atunci când va deschide stupul, va scoate cu totul afară din magazie, prima ramă cu miere și astfel, toate ramele vor veni una în locul celeilalte, iar golul pentru rama scoasă va rămâne în partea opusă, unde, pentru micșorarea capacității stupului, se va pune chiar și diafragma.

Albinele erau vioaie; nici un miros caracteristic nu ieșea din stup și, după ce-am pus la locul lor, planșeta, salteaua și capacul, am dictat lui Călin toate observațiile, pe care le-am unit apoi cu cele făcute mai înainte la curățitul fundurilor.

În felul acesta, am terminat în scurtă vreme întreaga vizită la toți stupii, din care am găsit: cinci cu hrană mai puțină, dar care le era în deajuns până la vizita de fond de la mijlocul lui Aprilie și, pentru că nu e bine să supărăm zadarnic albinele tocmai, în acest timp, am amânat orice intervenție la acești stupi; trei erau cu fagurii puțin mucegăiți, trei erau orfani, unul besmetic, adică cu albine ouătoare, un stup avea puiet de lucrătoare și trântori, unul avea puietul foarte restrâns, un altul era cu puietul rar, patru erau slabi ca hrană iar ultimul era bolnav de diaree.

Celelalte colonii, cât și stupii primitivi ai lui Călin, erau într-o stare foarte bună.

G. INTERVENȚII NEAPĂRAT TREBUINCIOASE LA STUPII CU SITUAȚII PROASTE

A doua zi, am încălzit bine laboratorul și-am început să facem vizita de ajutorare a coloniilor, care cereau serioase măsuri de îndreptare, ce nu puteau fi de loc amânate.

Am luat, eu și Călin, câte un stup, pe care i-am transportat în cameră. Pentru ca albinele să nu se supere, am mers cu multă băgare de seamă, ținând stupul cu ramele în direcția drumului pe care-l urmam, căci altfel, ramele se mișcă puțin, albinele se supără și, atunci când deschidem stupul în laborator, ele ies prea multe deodată, sboară prin cameră și ne stingheresc mult în operațiile pe care le avem de făcut. Dând puțin fum, am deschis încet stupul; era unul din cei cu fagurii puțin mucegăiți în partea lor de jos.

a) Stupi cu faguri mucegăiți.

Vezi, Căline, când vei avea stupi cu fagurii mucegăiți, oricât de puțin vor fi ei prinși de mucegaiu, totdeauna să ai grijă primăvara să îndrepti acest rău, căci primul lucru pe care mucegaiul îl atacă într'un stup, este polenul, care, putând fermenta foarte lesne, se strică și nu mai e bun pentru hrana puietului. Așa dar, vei scoate dela rezervă câte un fagure cu polen păstrat bine și, după ce vei curăți stupul și

vei înlocui fagurii mucegăiți cu faguri buni, vei micșora cât mai mult cuibul, — bine înțeles cu socoteală, — vei da hrană îndesulătoare coloniei și o vei duce apoi la loc, în prisacă. De vei nesocoti aceste sfaturi și nu vei înlocui fagurii mucegăiți, să nu te mire când, în primăvară, vei vedea cum unele din coloniile tale încep să-și părăsească locuința.

I. Lipsa polenului și ajutorarea coloniei cu pastă și sirop.

Polenul, Căline, e hrana cea mai însemnată pentru puiet; să fie în stup oricâtă hrană, dacă lipsește polenul și albinele nu și-l pot procura pe altă cale, puietul moare. De aceea, dacă vei vedea că într'un stup, ouatul și elipsele cu puiet au luat o dezvoltare prea mare, în timp ce afară, din cauza vremii încă reci, florile nu se deschid pentru ca albinele să poată aduna polen în deajuns, iar stupul, datorită lipsei de polen din vară, nu are destule provizii, — și'n această situație se găsesc de obicei roiurile secundare și terțiare, — iar tu în depozit nu ai rame cu polen cu care să-ți ajuți stupii, le vei veni în ajutor în alt chip. Ți-am spus că hrănitorul cu polen și făinuri nu trebuie să lipsească niciodată din prisacă; acest hrănitor trebuie să fie pus la soare și ferit de umezeală. Albinele iau cu plăcere din aceste mâncăruri bune, pe care le duc puilor lor, dar larvele se vor dezvolta încet, dacă nu vor muri chiar, căci toată această hrană e bună ca ajutoare și numai atunci când albinele o amestecă cu polenul ce-l au depozitat în celule, polen care a suferit transformările de fermentație despre care ți-am vorbit altădată, și care are puteri hrănitore foarte bogate în materii grase, azotoase și hidrocarburoase, mai ales după ce albinele, înainte de a-l depozita, l-au amestecat cu salivă. Ce te faci însă atunci când acest polen îți lipsește cu desăvârșire? Cum vei scăpa dela pieire puietul, care, la această vreme, a luat o întindere frumușică în stup?

Pentru creșterea larvelor, Maisonneuve ne sfătuiește să folosim o pastă a cărei compoziție e următoarea:

50 grame gălbenușuri de ou, uscate și pulverizate.

40 grame făină de secară.

10 grame fosfat de calciu asimilabil.

400 grame miere.

40 grame zahăr rafinat și pulverizat.

0,05 grame acid salicilic dizolvat în puțin alcool de 45 grade.

Bine înțeles că această pastă se poate face în cantități oricât de mari, după numărul stupilor ce avem de hrănit.

Această pastă se prepară astfel: amestecăm toate compusele solide și le sfărâmăm bine în piuliță; în acest amestec, adăugăm mierea și învârtim bine, pentru ca totul să se facă o pastă omogenă; vărsăm apoi soluția de acid salicilic în pastă și amestecăm din nou, pentru ca acidul să se răspândească pretutindeni.

Din această pastă, dăm fiecărei colonii câte o linguriță în fiecare zi, cât timp albinele nu găsesc polen, sau nu-l pot aduce de la câmp, din cauza timpului rău.

O punem pe planșeta ce acopere rama, alături de gaura de hrănit, care rămâne astfel deschisă; acoperim însă bine totul cu o bucată de postav gros, sac, pânză ceruită, etc., pentru ca să nu iasă căldura, sau și mai bine, cu o cutie întoarsă cu gura în jos, care să acopere cu desăvârșire gaura și pasta ce stă alături.

Eu am făcut multe încercări ca să-mi pot ajuta albinele în acest anotimp, în care ele nu-și pot găsi hrana trebuincioasă; pentru o cât mai bună dezvoltare a puietului, am întrebuințat cu mult succes, un mijloc foarte practic de a da elemente hrănitoare și directe albinelor; am hrănit odată pe săptămână toate coloniile cu câte 300 de grame de sirop proaspăt și cald, făcut în proporție de kilogram pe kilogram și în care puneam, înainte de a-l da albinelor, la fiecare kilogram de sirop, câte un ou bătut bine, gălbenuș cu albuș și amestecat cu siropul.

Aceasta nu e o hrănire stimulentă; albinele ce hrănesc primăvara puietul, sunt din cele ce s'au născut în toamnă, — unele mai târziu altele mai de vreme, — și de aceea, eu nu pot crede că glandele lor lăptoase, deși n'au funcționat până acum, ar putea produce atât cât de pildă cele ale albinelor tinere, născute în primăvară; hrănindu-le cu acest sirop, le venim mult în ajutor. Ți-am mai spus câte elemente proteice și azotoase conține acea papă lăptoasă, cu care albinele tinere hrănesc puietul. Această hrană e foarte bogată în albumine și ajută foarte mult la buna dezvoltare a puietului. Deci, dacă în primăvară, le vom ajuta direct cu o astfel de hrană, într-o măsură potrivită de sigur, — căci altfel puietul

se întinde prea mult,—atât cât organismul doicilor să poată da din plin hrana trebuincioasă bunei dezvoltări a puietului, se înțelege dela sine, ce bine se va dezvolta acest puiet. E știut în același timp, câte materii albuminoase conține un ou, materii pe care albinele, pe această cale, le primesc direct ; nu e nevoie ca această hrănire să fie prea multă vreme prelungită, căci primele generații de albine tinere vor fi doici bune, care vor avea papă lăptoasă din plin, produsă de glandele lor.

Și după toate aceste lămuriri, am terminat repede cu cei trei stupi atinși de mucegaiu.

b) Stupi cu rame de trântor în mijlocul cuibului.

Stupul ce urma avea puietul frumos întins, dar mai tot era de trântor; era în toată regula; avea hrană din belșug, regină frumoasă, dar în mijlocul cuibului, erau lăsați doi faguri întregi cu celule mari, uitați acolo poate din greșeală, de cu toamnă. Mirat peste măsură, c'aș fi putut face eu o asemenea greșeală, am deschis partida stupului acela din anul trecut și, cu bucurie am văzut, că era unul din stupii lăsați pentru selecționare. Am închis atunci stupul și l-am dus la locul său.

— La acest stup, Căline, ți se va fi părut,—ca și mie de altfel la început,—o oarecare neregulă, dacă nu chiar o mare greșeală din partea mea. Știi încă de anul trecut, că în mijlocul cuibului așezat de cu toamnă, trebuie să 'fie numai faguri cu celule de lucrătoare și totuși, în stupul acesta, ai văzut, în mijlocul cuibului, faguri cu celule de trântor. Care e cauza ?

Stuparul care se îngrijește de fecundarea viitoarelor regine, trebuie să procedeze așa cum am făcut eu. Va alege de cu toamnă, doi-trei stupi dintre cei mai harnici, cuminiți, viteji și rezistenți la boală, cărora le va da hrana cea mai aleasă și o atenție deosebită; le va așeza, în mijlocul cuibului, cel puțin două rame cu celule mari de trântor, mărginite de două rame cu polen. Ramele de cuib să aibă pe deasupra o fâșie lată de miere, pentru ca să silim albinele să ierneze pe aceste rame, iar în primăvară, regina acolo să-și depună cele dintâi ouă. În felul acesta, vom avea trântori la începutul lui Aprilie și, pe lângă faptul că poți începe cu

succes mai curând creșterea reginelor, apoi, chiar în prisăcile unde nu se obișnuiește o asemenea creștere, albinele, văzând singure că au apărut trântorii, se grăbesc să-și înlocuiască reginele bătrâne, căci acum acești trântori le dau siguranța fecundării tinerelor regine; mai târziu, vei vedea prin ce mijloace se oprește înmulțirea trântorilor în ceilalți stupi din prisacă.

Cine însă a făcut greșeala să fi lăsat fără voie rame cu celule de trântor în mijlocul cuibului unei colonii care nu e bună de selecție, va ridica ramele acestea, înlocuindu-le cu altele goale, dar cu celule mici de lucrătoare, scuturând ușor cu peria în golul stupului, albinele de pe ramele cu puiet; aceste rame vor merge la topit.

Dacă stupul prezintă unele caractere bune, atunci lăsam pe loc ramele cu puiet de trântor, împingându-le însă puțin spre marginile cuibului; în locul lor vom pune 2-3 rame goale cu celule mici și care să aibă puțină miere în partea lor de sus. Regina va începe îndată să ouă în ele, părăsind pe cele de trântor, în care ea de obicei ouă cu neplăcere. Peste 24 de zile, în ramele acestea, nu vor mai fi de loc trântori; atunci le vom împinge spre margini, ca să servească pentru adunatul proviziilor, iar în locul lor, vom pune alte rame bune, cu celule de lucrătoare.

c) Stupi slabi.

Celor patru stupi slabi, le-am dat, fiecareia, câte 1-2 rame cu miere, pe care le-am descăpăcit câte puțin cu *pieptenele descăpăcitor* și numai de la mijlocul ramei în jos, pentru ca albinele să ducă mierea de acolo și să facă loc reginei pentru ouat, măbind astfel și cuibul, dar micșorând în același timp capacitatea stupului.

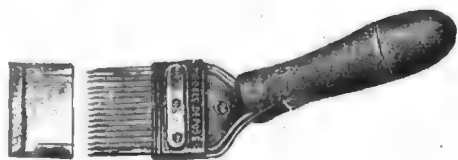


Fig. Nr. 217

Pieptene descăpăcitor al celulelor.

Cu acest prilej, așa cum hotărâsem în planul pe care l-am statornicit dela început, ca, de câte ori ne vom lovi de ceva necunoscut, să desbatem și să luminăm

chestiunea până la sfârșit, i-am spus lui Călin tot ceea ce

trebuie să știe un stupar despre *hrănire*, arătându-i cum trebuie să pregătească această hrană și cum trebuie să le-o dea albinelor.

I. *Hrănirea cu miere în rame gata căpăcite.*

— Iată, Căline, pe acești stupi slabi, i-am ajutat, după cum ai văzut, hrănindu-i cu mierea din ramele păstrate încă de cu toamnă în acest scop. *E cea mai bună, mai simplă și mai grabnică hrănire ce se poate face.*

Celui ce face stupărit cu adevărat, nu-i e îngăduit să nu aibă rame de rezervă pline cu miere, socotite cam la 5 kilograme de fiecare stup. Această rezervă trebuie schimbată din an în an, ca să nu se învechiească prea mult. De aceea, — chiar dacă producția de miere a anului în curs e slabă, dar albinele au avut puțină ca, cel puțin pentru ele, să-și adune hrana trebuincioasă, — stuparul va pune în stup, chiar lângă cuib, rama cu miere din anul trecut, scoțând o altă ramă plină și gata căpăcită din timpul anului curent, pe care o va pune la rezervă; astfel, el își reîmprospătează anual mierea, pe care o ține pentru anul viitor, când o va da ca hrană, stupilor slabi. Albinele, până să intre în iarnă, o consumă pe cea veche, chiar dacă ea e cristalizată. E o măsură de prevedere foarte înțeleaptă, pe care eu te sfătuiesc s'o ai totdeauna în vedere; în stupărit, cine merge numai cu gândul la câștig, se înșeală, căci și aici, ca în orice afacere serioasă, sunt și ani de pierdere, când producția e slabă, dar această pierdere să nu fie mărită prin lipsa de prevedere a stuparului; nu e deci îngăduit să nu ai o rezervă de miere pentru a completa, la nevoie, proviziile stupilor slabi, dintr'un an rău. Într'o astfel de situație nenorocită, stuparul neprevăzător își poate distruge o întreagă prisacă, în care, pe lângă multe nădejdi, a pus și un oarecare capital.

— „Dar pentru ce să păstrez eu miere în rame, în care s'ar putea chiar strica, și să nu-mi hrănesc stupii, într'un astfel de an rău, cu sirop de zahăr?“ — mă întrebă odată un stupar, pe care-l sfătuisem, ca și pe tine acum, să-și facă o rezervă de rame cu miere. — „Nu“ — i-am răspuns eu atunci — „nu sunt de această părere, mai întâi, pentru că mie-rea nu se strică dacă o ții dela un an la altul și apoi, o hrănire cu miere curată nu se poate compara cu o hrănire cu

sirop de zahăr, atât în ce privește calitatea cât și cantitatea; din punct de vedere al calității acestei hrăniri, *mierea are elemente vitale* ce lipsesc cu totul zahărului; cât despre cantitate, trebuie să știi că 5 kilograme de miere fac cât 8 kilograme de sirop de zahăr, într'o hrănire. În afară de acestea, îți dai seama de sigur că un an rău se răsfrânge asupra întregii situații materiale a stuparului, — nevoi vor fi multe și bani puțini, — și atunci, unde vei putea găsi capitalul de care vei avea nevoie pentru cumpărarea zahărului ca să poți face hrănirea stupilor și să-ți scapi prisaca dela o adevărată nenorocire? Și puțini bani îi vor trebui, în acest caz, unui apicultor ce are de hrănit cu zahăr câteva sute de stupi? Pe când, stuparul cuminte și prevăzător va lua dela rezervă această miere adunată în zile de belșug, își va hrăni stupii și anul cel rău va trece fără să lase în urmă-i jale și prăpăd.

II. *Hrănirea cu sirop de zahăr, pus direct in rame.*

Să spunem însă acum, Căline, că sunt și stupari care, — fie că sunt la început și nu știu, fie că n'au putut din anumite motive, — nu au această rezervă de miere și sunt siliți să-și hrănească stupii cu sirop de zahăr. Ei vor face această hrănire în deosebite feluri, după anotimpul în care se găsesc.

Mai întâi, *această hrănire trebuie făcută încă de cu toamnă* și din vreme, și dând toată cantitatea trebuincioasă, pentru ca să nu mai ai grija în primăvară. În acest chip, albinele vor putea să-și căpăcească siropul din vreme, ferindu-l astfel de fermentație și de feluritele schimbări ce-ar putea suferi în timpul iernii. Dacă totuși un stupar, din anumite motive, — fie că n'a avut stupii de cu toamnă ca să-i îngrijească, fie din alte împrejurări, — n'a făcut această hrănire de cu toamnă, el o va face acum în primăvară. Rețeta siropului este aceeași pe care ai făcut-o și tu anul trecut în primăvară, când a trebuit să-ți hrănești cei doi stupi nevoiași; această hrănire se face, la stupii sistematici, aproape la fel ca la cei primitivi; de sigur însă că la cei sistematici, operația va fi cu mult mai simplă.

Această hrănire de aprovizionare a stupilor sistematici devine o jucărie, dacă vei turna siropul, cu un ibric cu cioc sau cu un ciainic cu burluiu, în celulele unui fagure așezat culcat pe o margine.

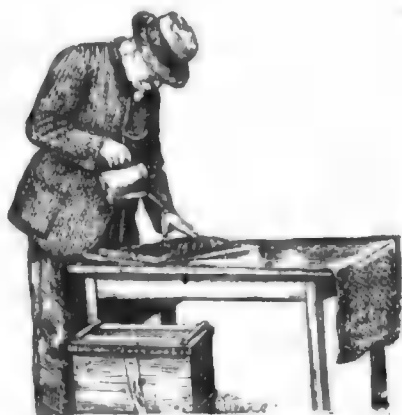


Fig. Nr. 218

Stupar umplând celulele goale ale unei rame, cu sirop lurnat dintr'un ibric cu burluiu. (Layens)

nu ții socoteală de această observație, abia de-ți va încăpea, într'o ramă, un kilogram sau cel mult două de sirop. Totuși, pentru cine are stupi puțini, operația e foarte bună și practică. Cine are însă prisacă mare și vrea să-și hrănească stupii în felul acesta,—care e cel mai bun, ușor și economic,—fie că ar umplea ramele cu miere, fie că le va umple cu sirop, are nevoie de un aparat special, născocit de contele Renzo Piuma din Italia. Metoda adoptată de el e foarte practică: expui fagurii goi sub ploaia siropului sau mierei ce curge din niște tuburi paralele, înzestrate cu găuri fine, în fața cărora urci și cobori cu încetul, o ramă, până ce toate celulele din ea sunt pline.

Aparatul umple mai mult de 30 de rame pe oră și deodată pe amândouă fețele fagurelui.

Din figura de pe pag. 514, se vede că acest aparat este alcătuit dintr'un soclu, (1) în care se află ■■ cilindru puternic de tablă zincată, de o capacitate cam de 24 kilograme de miere, înzestrat cu ■■ dop cu ghivent, (2) pentru introducerea lichidului și de ■■ filtru mobil, așezat chiar în interiorul dopului, cum sunt filtrele dela rezervoarele de benzină ale automobilelor. Pe acest soclu, este o cutie de tablă zincată, (3) pe marginile căreia sunt fixate două țevi stropitoare de alamă cu găuri foarte fine, (4) țevi care sunt întoarse spre interiorul cutiei

Când o parte a ramei s'a umplut, pui o hârtie subțire peste ea, pentru ca siropul să nu curgă, și, întorcând-o pe partea cealaltă, umpli și fața a doua a ramei. Dacă siropul e destul de gros și făcut întocmai așa cum l-am mai prescris odată, — vezi pag. 267, — el nu va curge din celule. Operația însă cere foarte mult timp, căci lichidul trebuie turnat în fir subțire și celulă cu celulă, așa fel, încât aerul să poată ieși din celule și să nu oprească cumva umplerea lor; dacă

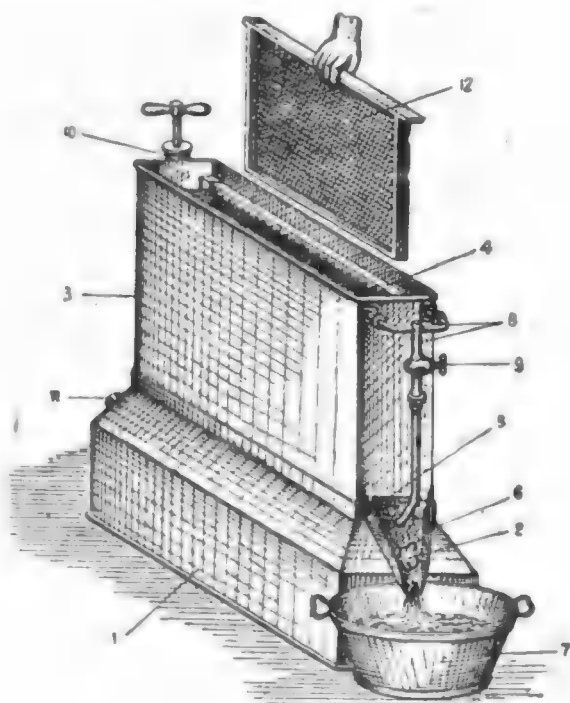


Fig. Nr. 219

Aparatul Piuma, pentru umplerea mecanică cu sirop sau miere, a fagurilor goi.

Lungimea aparatului 65 centimetri. Lărgimea lui 27 centimetri. Înălțimea—68 centimetri.

Lateral,—*fundul* (5) cutiei fiind oblic,—se găsește, la gura lui, un *jghiab*, (6) prin care se scurge prisosul de lichid ce se prelinge de pe rama ce se umple. Acest prisos se adună într'un vas așezat la capătul jghiabului. Tuburile stropitoare sunt în legătură cu lichidul din cilindru de jos, prin niște *fevi*, (8) cu un *robinet*, (9). O *pompă de alamă* (10) produce o puternică presiune în cilindru și un *manometru* (11) arată puterea presiunii, care nu trebuie să depășească $1\frac{1}{2}$ atmosfere.

Când pompa e pusă în mișcare, lichidul din cilindru e apăsut puternic de aer, se urcă în sus și, când robinetul se deschide, tuburile stropitoare aruncă automat prin găurile lor, siropul sau mierea. Coborînd încet cu mâna un fagure între cele două tuburi stropitoare, acesta se va umple îndată pe amândouă fețele, în mai puțin de 10 secunde. Pompa va face ca în cilindru să fie tot timpul o presiune de $1\frac{1}{2}$ atmosfere;

când cilindrul se golește, îl umplem din nou. Când operația s'a terminat, spălăm bine mașina. Țevile să nu fie fixe, ci demontabile, pentru ca, dacă se înfundă, să poată fi desfăcute și curățite.

Siropul trebuie pregătit în chipul următor: topim la un foc moale, *100 de kilograme de zahăr rafinat, în 30 de litri de apă*. După ce s'a topit, punem *120 de grame de acid formic* din cel mai curat și mai tare, și fierbem totul încet, pe plită, nu de-a-dreptul pe foc, timp de o oră. Apoi, mai adăugăm încă *30 de litri de apă*, urmând cu fierberea, tot adăugând, din când în când, puțină apă, până când siropul ce clocotește are o densitate de 28—29 grade Baumé.

É neapărată nevoie ca toate aceste sfaturi să fie urmate întocmai. Cum acidul formic se găsește cu greu în comerț în stare pură, (adică cu titlul de 100%) va trebui să știm precis ce tărie are, ca să putem ști ce cantitate să punem. Dacă acidul formic are numai 85% tărie, vom pune 140 de grame, ceea ce face cât cele 120 de grame ce aveau o tărie de 100%. La depozitul farmaceutic *Farmarom* din str. Brezoianu Nr. 13, București, care are cele mai pure și mai tari preparate aduse din străinătate, am găsit acid formic pur, de 100%.

Siropul astfel pregătit, conține aproape 63% zahăr și are o concentrare de 33—34 grade Baumé, la +15 grade Celsius.

Acest sirop e făcut numai din zahăr și se aseamănă mult, în ce privește compoziția, cu mierea naturală, căci trebuie să avem în vedere că la procesul de inversiune, se folosește o cantitate de acid formic egală cu aceea pe care o conține în mod normal mierea naturală.

Eu sfătuiesc pe oricine să pregătească siropul acesta în locul mierei pe care ar lua-o din comerț, mai ales acum când pesta europeană sau americană se întinde în stupării într'un chip îngrozitor. Pe lângă faptul că acest sirop, în ce privește principalele elemente ce-l alcătuiesc, e asemănător cu mierea, albipele îl sorb fără să fie silite să-i mai aducă vreo modificare în gușă. Totodată, trebuie să știți, Căline, că acest sirop, ca și mierea, nu se poate strica de loc, ceea ce e de sigur, un mare folos.

De sigur că cine are miere din propria lui stupină și e

sigur că nu are nici o colonie atacată de pestă, va face mult mai bine dacă va umple fagurii săi cu miere curată, pe care numai o lichefiază bine, încălzind-o ca să poată trece cu ușurință prin micuțele și finele găuri ale tuburilor stropitoare.

Acesta, Căline, ■ cel mai simplu din toate mijloacele de hrănire pentru toamnă și mai ales în primăvară, căci, de obicei în primăvară, când se face o hrănire de aprovizionare intensă, adică în cantități mari, albinele, în graba de a depozita acest neasteptat isvor de miere, ocupă celulele goale de pe fagurii din mijloc, ceea ce face să se strămtoareze cuibul și să stingherească mult ouatul reginei; alimentând însă coloniile cu miere sau sirop de-a-dreptul în fagurii cu care încadrăm cuibul, albinele vor căra cel mult o parte din el drept deasupra elipselor puietului din cuib și în felul acesta dezvoltarea coloniei merge normal.

Singura măsură de prevedere pe care trebuie s'o luăm este ca ramele, după ce-au fost umplute, fie cu sirop, fie cu miere, să fie lăsate să se scurgă bine și apoi, cu o cârpă mutată în apă caldă, să fie spălate bine letişoarele, ca să nu se mai prelingă miere pe fundul stupului, ceea ce ar da loc la furtașag. Ramele cu sirop sau miere să fie date numai seara, pentru ca albinele, în cursul nopții, să poată să și-o orânduiască așa cum vor găsi ele mai bine de cuviință; dacă s'ar da ziua, s'ar naște în stup o mare vânzoleală, mai cu seamă la urdiniș, ceea ce ar atrage atenția hoațelor și atunci furtașagul s'ar deslănțui cu o iuțeală neînchipuită. De aceea, e bine ca, pentru 2-3 zile, să strămtoăm puțin urdinișurile, și, dacă cumva se ivește furtașagul, să avem grijă să luăm cele mai aspre măsuri, mergând chiar până acolo, încât, timp de o zi, să ținem urdinișurile închise de tot la stupii hrăniți, dar dându-le totuși puțința să aibă aer în deajuns.

III. *Hrănire cu felurite sisteme de hrănitoare.*

În sfârșit, Căline, hrănirea se mai poate face și prin așa zisele *hrănitoare*, ce au fel de fel de forme: mai mari, pentru hrănirea de aprovizionare, mai mici, pentru hrănirea stimulentă.

De ar fi mari ori mici, cele mai bune hrănitoare sunt cele cu care alimentăm colonia fără să fie nevoie să deschidem stupul.

Hrănitoarele sunt de trei feluri: hrănitoare din care colonia se alimentează *pe dedesubt*, adică prin urdiniș sau prin spatele stupului, hrănitoare cu care hrănirea se face *pe deasupra ramelor*, adică prin gaura de hrănire a planșetei și în sfârșit, hrănitoare pentru *interior*.

1. Hrănitorul pentru urdiniș.

Hrănitorul ce alimentează stupul prin urdiniș, e format dintr'o scândurică, pe care sunt săpate niște *jghiaburi*; la capătul acestei scânduri, într'o mică adâncitură, stă gâtul unei *sticle* pline cu sirop sau miere; sticla este ținută în poziție verticală, printr'o armătură de tablă în care se sprijină; presiunea aerului care se exercită asupra mierei din jghiaburi, face ca mierea din sticlă să nu curgă decât pe încetul, în măsura în care albinele stupului vin și o sorb din jghiaburile scândurelei.

E nevoie însă ca platforma fundului să fie perfect pusă la nivel, căci altfel siropul din jghiaburi se scurge pe fund și de acolo jos, stârnind furțișagul.

2. Hrănitorul Alexander.

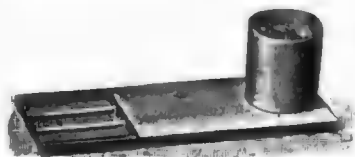


Fig. Nr. 220
Hrănitorul de alimentație
prin urdiniș.

Marele apicultor industriaș Alexander a născocit și el un hrănitor ce alimentează colonia pe dedesubt, dar acesta se așează lângă leațul din fund al stupului, cu care se aseamănă ca înălțime, lungime și grosime; în jghiaburile săpate în acest leaț, punem mierea sau siropul și tragem stupul puțin

îndărăt, peste hrănitor, astfel că albinele, coborîndu-se, pot să ia cu ușurință mierea de jos și s'o ducă sus în celule. Hrănitorul acesta nu poate fi folosit însă, decât numai la stupii Dadant, ale căror funduri sunt după modelul casei Rooth. El trebuie să fie bine îmbibat cu parafină, căci altfel, siropul se infiltrează prin celulele sale și ~~atâta~~ atâta albinele la furțișag, din încercările mele, am constatat că nu e tocmai practic, fiindcă cere o supraveghere deosebită, ca să nu se stârneasă furțișagul.

3. Hrănitorul Doolittle.

Din hrănitoarele cu care se alimentează stupii în in-

terior, cel mai practic este al lui *Doolittle*; acest hrănitor e alcătuit dintr'o cutie lungă și lată întocmai cât rama stupului; e înzestrat cu două umerase cu care se reazemă de scaunul ramelor; lețișorul de sus însă lipsește, pentru ca în golul cutiei, să punem sirop sau miere, de unde albinele vor lua hrana ca s'o depoziteze în faguri.

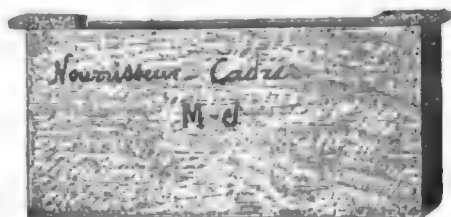


Fig. Nr. 221
Hrănitorul Doolittle.

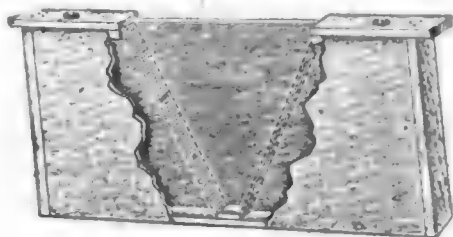


Fig. Nr. 222

Același hrănitor cu o porțiune dintr'un
perete înlăturat, ca să se poată vedea interiorul.

deosebit: deoarece este așezat lângă diafragmă, deci lângă ramele goale ce mărginesc cuibul, albinele, în graba de a depozita mierea din el, umplu fagurii mărginași, lăsând cu totul goale ramele din mijlocul cuibului, pentru buna dezvoltare a ouatului reginei. Singurul său neajuns e că, pentru a-l așeza înlăuntru, trebuie să deschidem de tot stupul, ceea ce face ca în primăverile reci să nu prea fie întrebuintat; se poate înlătura însă acest neajuns dacă, atunci când se face alimentația, un om de ajutor ține planșeta de deasupra ramelor deschisă numai pe porțiunea de lângă diafragmă, acolo unde vine pus hrănitorul, acoperind cu restul planșetei ramele cuibului; în felul acesta, căldura din cuib nu poate să se irosească prea repede. La construcția acestui hrănitor-ramă,

4. Hrănitorul-ramă.

Hrănitorul-ramă are înlăuntru său, un fel de scară pe care albinele se urcă și coboară până la sirop, pentru ca să nu se înnece în el. Fiind de o capacitate mare, (3-4 litri) acest hrănitor e foarte practic, pentru că odată ce l-am alimentat și l-am pus în stup, nu mai avem nici o grijă; îl vom lăsa în lăuntru stupului atâta timp, cât vom crede că le-a fost destul albinelor ca să depoziteze mierea din el în celule.

Acest hrănitor mai prezintă încă un folos

trebuie să ai în vedere, ca pereții să fie foarte bine încheiați, lipiți cu cleiu, prinși în cuie mici și dese, iar interiorul să fie uns pe toată suprafața sa cu parafină topită și mai ales încheieturile, pentru ca siropul să nu se scurgă.

5. Hrăniturul Miller și Sibenthal.

Hrănitorele ce se folosesc *pe deasupra* stupului, adică așezate pe planșeta ce acoperă ramele — albinele luând hrana prin gaura de hrănit, — sunt numeroase și foarte practice. Când colonia are nevoie de o cantitate mare, — deci pentru o hrană de aprovizionare, — putem folosi cu mult succes cele două tipuri de hrănitore mari pe deasupra: *hrăniturul Miller* și *hrăniturul Sibenthal*, care sunt bazate cam pe același principiu; aceste hrănitore sunt alcătuite din câte două jghiaburi mari, puțin depărtate unul de altul; prin distanța dintre aceste



Fig. Nr. 223
Hrăniturul Miller.

două jghiaburi, albinele se urcă și iau hrana din marginea hrăniturului. Pentru ca albinele să pătrundă înăuntru, în cele două jghiaburi mari pline cu miere, aceste hrănitore au niște pereți despărțitori chiar alături de marginile pe unde se alimentează albinele; acești pereți nu le îngăduie să umble decât prin porțiunea mijlocie dintre cele două jghiaburi. Hrănitorele, după ce-au fost alimentate, trebuiesc acoperite cu un capac, care nu îngăduie căldurii din cuib să se irosească, atunci când mierea sau siropul din hrănitur s'a terminat.

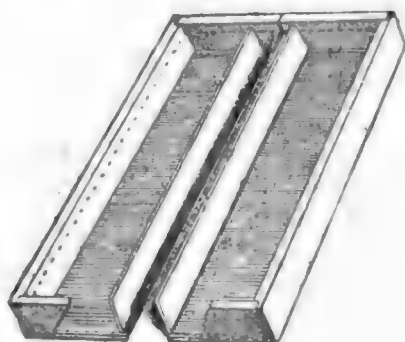


Fig. Nr. 224
Hrăniturul Sibenthal.

6. Hrăniturul Hill.

Când cantitatea de hrană nu e atât de mare, vom folosi *hrănitorele Hill*, care sunt foarte bune și foarte simple; hrăniturul acesta e alcătuit dintr'o cutie de tablă de capacitatea unui litru, de care e fixat bine un capac găurit; după ce-am pus siropul în hrănitur, îl întoarcem cu gura în jos, deasupra gă-

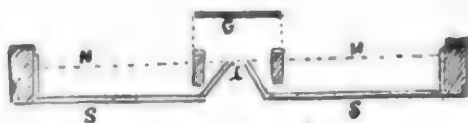


Fig. Nr. 225

Același hrănit (Sibenthal) văzut în secțiune. S] fundul; N] nivelul siropului din hrănit; G] geamul; I] locul pe unde albinele se introduc în hrănit.

tează. Acest hrănit poate fi folosit foarte bine în hrănirea stimulentă, când se dau zilnic coloniilor cantități de 100—200 grame de sirop, pentru ațtarea reginei la ouat.



Fig. Nr. 226
Hrănitul Hill.

Mai sunt și alte hrănitore destul de practice, de origină englezească. Un astfel de hrănit e compus dintr'o cutie rotundă de tablă mai mult lată decât înaltă, ce are la mijloc o gaură cât cea a planșetei, un manșon de tablă ceva mai mic decât înălțimea pereților exteriori; în cutie se găsesc o serie de pânze de sârmă așezate în cerc, pe care albinele se coboară și se urcă ca să sugă siropul din cutie și să-l transporte jos în celule. Capacul ce acoperă cutia are un geam de sticlă pe unde se poate vedea dacă provizia e consumată și trebuie reînnoită. Neajunsul acestui hrănit e că la reprovizionarea lui, găsim prea multe albine în el, pe care trebuie să le scuturăm, ori pe scândura de sbor, ori peste rame sau chiar jos, ceea ce adesea le supără.

Acestea, Căline, sunt toate sistemele de hrănitore mai cunoscute; fiecare își are părțile sale bune și slabe; cel mai mare neajuns al lor, mai ales primăvara, constă în faptul că atunci când facem hrănire cu miere, albinele sunt pornite să înceapă furțișagul.

De aceea, stuparii s'au gândit la un mijloc mai practic, care mai întâi să-i scutească de atâta material apicol,—lucru de mare însemnătate într'o exploatare mai mare,—și să simplifice hrănirea, apărând în același timp stupii și de primejdia furțișagului.

IV. Hrănirea cu zahăr de căpățână.

În acest scop, unii au întreprins zahărul de căpățână,

urii de hrănit din planșetă și albinele vin de iau hrana prin aceste mici găuri ale capacului; apăsarea de jos în sus a aerului face ca siropul să nu poată curge decât în măsura în care albinele îl iau și-l depozitează.

pus de-a-dreptul deasupra ramelor, în bucăți mari, care, — acoperite apoi cu o pânză ceruită, — sub acțiunea vaporilor ce se produc din căldura ghemului, se umezesc în deajuns, pentru ca albinele să le poată lua ușor, fără să mai prezinte vreo primejdie în ce privește furtașagul. Se știe că zahărul sub această formă, nu răspândește în stup nici un fel de miros caracteristic, ce-ar putea atrage albinele hoate, care iscodesc mereu orice locușor unde ar putea să găsească o materie zaharoasă, și astfel zahărul nu poate fi descoperit de ele.

V. *Hrănirea cu zahăr cubic.*

Alții au folosit *zahărul cubic*, pus într'o cutie de o capacitate de vreo 2 kilograme, pe care au așezat-o deasupra ramelor, după ce i-au tăiat în fund, — cu un cuțit bine ascuțit, — câteva mici jgheburulețe, atât cât poate trece o albină; albinele vor suga dulceața pe care o găseșc în zahărul ce se topește încetul cu încetul sub acțiunea vaporilor din stup; e nevoie însă ca întreaga cutie să fie acoperită cu pânză ceruită sau mușama cauciucată, care să nu îngăduie vaporilor de apă să iasă afară. De asemenea, stupul trebuie să fie astfel orânduit, încât nici o calorie să nu se piardă; în acest scop, punem deasupra cuibului, o magazie de recoltă goală, care să aibă lețișoare pe margini și să îmbrace bine gura stupului; deasupra ghemului, așezăm cutia cu zahăr acoperită cu pânză ceruită și umplem tot golul magaziei cu cârpe sau saci, peste care punem paie bine îndesate; peste magazie vine pusă planșeta, salteaua și apoi capacul.

După îndelungate studii însă, învățații apicoli au ajuns la convingerea că numai folosirea zahărului fără o adăugare a mierei în hrană, slăbește puterea de rezistență a organismului albinelor împotriva boalelor ce pot năpădi astfel ușor colonia, mai ales dacă și alte împrejurări vin de le ușurează desvoltarea.

Într'un an de lipsă mare a mierei și necunoscând toate acestea, am hrănit albinele cu sirop de zahăr nerafinat, dat de Stat cu un preț puțin mai mic; am avut pierderi foarte mari, căci de unde ani de zile n'am avut nici o boală la albinele mele, dintr'odată a apărut *nosema*. Câtă pierdere am avut în producția acelor stupi în vara următoare, precum și cât m'a costat tratamentul acestei boale, fără să mai pun

la socoteală neliniștea mea, aș fi putut cumpăra de două ori toată cantitatea de zahăr și încă din cel rafinat, așa cum ar fi trebuit să dau albinelor mele de cu toamnă, fără să fi făcut o economie fără rost și chiar păgubitoare. De aceea, n'aș sfătui pe nimeni să mai facă o astfel de încercare; când cineva va avea nevoie să-și hrănească albinele cu zahăr, să întrebuințeze numai din cel rafinat; nici zahărul cristalizat sau tos nu e bun. Cel care se găsește în comerț sub formă de pulbere, de obicei e falsificat cu amidon și deci nu e bine să fie folosit pentru hrănirea albinelor. Totdeauna însă stuparul trebuie să caute ca în hrănirea cu siropul de zahăr, să adauge și o oarecare cantitate de miere, care aduce cu dânsa elementele vitale pe care zahărul nu le are.

VI. Hrănirea cu șerbet de zahăr (*candi*).

De aceea, apicultorii au ajuns să facă o compoziție de șerbet de zahăr amestecat cu miere, pe care francezii o numesc zahăr *Candi*, sau ceea ce ar însemna *zahăr fondant*, cum i se mai zice pe la cofetării. Eu am ales denumirea de *șerbet de zahăr*, pentru că și compoziția și culoarea e ca a șerbetului de zahăr pe care-l fac gospodinele noastre.

Acest șerbet de zahăr e foarte mult folosit acum în toate stupăriile din străinătate și în special în America și Franța, și el dă rezultate minunate atât în hrănirea de toamnă, cât mai ales în cea de primăvară. El e folosit cu mult succes în industria creșterii reginelor, căci în afară că înseși coloniile din pepiniere sunt adesea hrănite cu el,—mai ales când anii sunt slabi în producție și albinele au adunat prea mult nectar extra floral,—dar acest șerbet se întrebuințează mai ales în cuștile în care sunt închise reginele de rezervă, precum și în cele, în care crescătorii le expediază în toate părțile lumii.

Eu am experimentat zeci de rețete de șerbet de zahăr, găsite prin toate revistele de specialitate pe care le primesc. Cea mai bună e una din revista „La ruche belge” și care mi-a dat cele mai bune rezultate, dar pentru că ea se aseamănă în totul cu aceea dată de maestrul Maisonneuve în monumentală sa lucrare „Apiculture intensive”, o voi folosi-o pe aceasta din urmă, deoarece are o tehnică cu mult superioară celorlalte și mult mai sigură.

1. Cum se prepară șerbetul.

Într-o oală smălțuită, de aluminiă sau de aramă nespo-
ită, — în tot cazul să nu fie de fontă, — încălzim un litru și
trei sferturi apă și, când s'a încălzit, o ridicăm de pe foc și
 turnăm peste ea 10 kilograme de zahăr rafinat și pisat pe ca-
 re, după ce s'a umezit bine, îl punem din nou pe un foc iute
până ce dă în clocot. Îl lăsăm să clocotească bine timp de 30
 de minute, fără să mestecăm de loc siropul, ci numai îl vom
 spumui pe măsură ce necurățeniile se urcă la suprafață. După
 această clocotire de 30 de minute, ce poate fi prelungită dacă
 focul a fost moale, introducem o linguriță în lichid și apoi
 repede în apă rece, din care va fi scoasă iute. Dacă zahărul
 se lipește pe linguriță și are o îngroșare ca să-l putem în-
 vârti între degete și să-l facem ca o bobită cleioasă, — dar nu
 tare, — cu alte cuvinte, dacă siropul a ajuns la gradul de fier-
 bere, pe care cofetarii îl numesc „siropul cu mărgeluțe mici“,
 e timpul să punem în sirop 2¹/₂ kilograme de miere de cea
 mai bună calitate, ce va fi fost încălzită dinainte nu însă de-
a-dreptul pe foc, ci într'un vas cu apă, miere care, împre-
 ună cu siropul, va fierbe cel mult timp de 3 minute.

Vom avea grijă să întrebuițăm un vas destul de înalt,
 pentru ca siropul, care se umflă ca o supă când i se pune
 mierea, să nu dea în foc.

Dacă dimpotrivă, zahărul nu se lipește pe linguriță în
 felul arătat mai sus, înseamnă că fierberea trebuie prelungită
 până ce ajungem la rezultatul dorit, dar o mare atenție și o
 oarecare repezeală sunt de sigur trebuincioase pentru a nu
 depăși gradul exact al fierberii, căci altfel rezultatul va fi rău.

Când fierberea a fost prea mult prelungită și siropul
 lipit de linguriță și muiat în apă rece, în loc să se adune ca
 o mărgică cleioasă, se întărește și se sparge când îl apăsăm,
 vom căuta să îndreptăm răul, adăugând apă siropului, pe
 care-l lăsăm să clocotească până ce obținem gradul dorit.

— E foarte greu, Căline, să poți statornici gradul și
 timpul când trebuie să iei de pe foc șerbetul, lucru pentru
 care se cere o mare îndemânare; până m'am deprins să sta-
 tornicesc punctul exact, am stricat mult șerbet de zahăr și
 a trebuit să comand din Franța câteva kilograme anume, ca
 să am un model de cum trebuie să fie și abia târziu am a-

juns să capăt îndemânarea trebuincioasă ca să pot pregăti un șerbet desăvârșit.

Acum în urmă însă, s'a statornicit cu precizie gradul cel mai potrivit pentru a căpăta un șerbet de zahăr desăvârșit. Constatându-se că temperatura ■ urcă cu cât concentrarea lichidului ■ mai mare, s'a putut statornici, — ori cu densimetrul Baumé, ori cu termometrul, — că cel mai bun moment când trebuie să iei vasul de pe foc, e atunci când densitatea lichidului are 40 de grade Baumé, sau termometrul arată 118 grade Celsius.

Amestecului i se adaugă, cu câteva minute înainte de terminarea fierberii, un desinfectant. Maisonneuve ne sfătuiește să punem, sau 5-6 picături de formol pentru fiecare kilogram, sau câte un decigram de acid salilic disolvat în câteva picături de alcool de 45 grade pentru fiecare litru de sirop. Eu am ajuns însă la convingerea, că cel mai bun desinfectant și în același timp un ajutor pentru organismul albinelor, e acidul formic pur, — sută la sută, — și care se adaugă în proporție cam de jumătate de linguriță de cafea la fiecare litru de sirop, doză care poate fi îndoită chiar, în cazul când albinele sunt bolnave.

E lucru bine statornicit, că acidul formic pe care albinele îl au în organism, joacă un mare rol în viața lor și atunci când organismul e lipsit de acest acid, îl năpădesc microbii. De aceea, de câte ori vei da, Căline, o hrană oarecare albinelor, acidul formic nu trebuie să lipsească nicio dată, deoarece, pe lângă că ajută mult albinelor, acea hrană este depozitată cu mult mai multă plăcere și-i consumată mult mai bine decât cea pregătită cu alte antiseptice. Cei ce folosesc însă acidul salilic în acest scop, vor avea grijă să nu-l pună în șerbetul de zahăr hărăzit hranei reginelor.

Și acum, să ne întoarcem, Căline, la șerbetul nostru.

Când gradele de mai sus, controlate, fie cu termometrul, fie cu densimetrul, sunt în sfârșit atinse, luăm vasul de pe foc și răsturnăm conținutul său într'alt vas de tablă; dacă nu se găsește în gospodărie unul la fel, conținutul se poate lăsa în același vas; lăsăm apoi șerbetul într'o deplină nemișcare, până ce se răcește atât cât poți să ții vasul o clipă în mâini, fără să te frigă. După ce-am făcut acest control, începem să învârtim siropul voinicește cu o lopățică de lemn

și numai în același sens, până când, îngroșindu-se din ce în ce, începe să se facă ca o pastă albă. „Dacă șerbetul s'ar ~~înt~~chega prea repede”, — zice Nolan, citat de Maisonneuve, — „înainte ca să se fi ~~mai~~ destul, va fi mai târziu prea tare și grunjos și, dacă e folosit la hrana albinelor, le-ar putea ucide”.

Șerbetul e atunci gata și, înainte de a se întări cu totul, e turnat în forme sau cutii. Dacă nu e turnat înainte de a se răci cu totul, se poate pune în forme și mai târziu, încălzindu-l și înmuindu-l într-o oală ce stă într'un vas cu apă fierbinte; niciodată șerbetul nu trebuie pus de-a-dreptul pe foc.

Plăcile de șerbet se fac foarte ușor, turnându-l în simple rame de lemn puse pe o marmură sau pe o placă metalică, unsă puțin cu untdelemn, sau chiar pe o foaie de hârtie.

Șerbetul se poate păstra vreme de mulți ani, dacă vom lua măsuri de prevedere, ca să fie închis, când e frig, în cutii de tablă sau în borcane de sticlă.

— După o experiență îndelungată, Căline, am ajuns la convingerea, că un foarte mare rol în reușita unui șerbet desăvârșit, îl joacă învârtitul compoziției. Pasta trebuie să fie omogenă, nici prea moale, căci ar curge, dar și deajuns de umezită și cu grunzișorii destul de tari, atât cât să nu rămână fărâmituri, când o consumă albinele.

Pentru aceasta, cere ca dozele să fie exacte și temperaturile arătate mai sus, păzite cu sfințenie și să nu fie întrecute nici cu o jumătate de grad. Mierea, după cum am mai spus, să fie de calitatea cea mai bună și să ai siguranța că nu are microbi de boală. În caz contrariu, mierea va trebui clocotită, ca să poată fi uciși sporii boalei; din nefericire însă, o miere clocotită își pierde aproape toate elementele sale vitale și nu mai poate fi socotită ca atare; de aceea, totdeauna vei căuta să ai miere provenită numai din stupi de a căror sănătate nu te mai îndoiești.

Din cele de mai sus, Căline, cred că ai înțeles următoarele lucruri: că acest șerbet are o fabricație care cere îndemânare și că nu poate fi făcut dintr'odată de oricine, fără oarecare experiență; începătorii îl vor face întâi în mici cantități, până ce vor obișnui; vei avea toată mulțumirea și vei putea spune că șerbetul e bun, când acesta va fi în deajuns de moale dar fără să curgă, destul de tare fără să fie însă

greu de consumat și, în sfârșit, în stare să mai absoarbă apă, adică să se umezească sub acțiunea vaporilor și căldurii ghemului.

2. Cum se dă șerbetul.

Șerbetul de zahăr se pune în forme, de măsura unei jumătăți de ramă; când avem de hrănit în toamnă colonii cu totul slabe, tăiem jumătatea de sus a unui fagure dintr'o ramă goală și așezăm placa cu șerbet deasupra jumătății de jos a fagurelui, pe care se așează albinele și consumă din blocul de șerbet de deasupra.



Fig. Nr. 227

Stup hrănit cu șerbet de zahăr, pus bloc pe jumătatea de sus a unei rame.

Sub lețișorul de jos al ramei, punem o bucată de carton ce depășește puțin lățimea sa, pentru ca fărâmiturile de șerbet ce-ar cădea din întâmplare de sus, să rămână pe carton și deci la îndemâna albinelor, ca să nu se împrăstie jos, pe fund. Blocul fiind drept deasupra ghemului, vaporii ce se desprind din căldura lui, ajută albinelor să absoarbă lesne hrana.

Iscusitul Maisonneuve a făcut o ramă foarte practică pentru hrănirea unui stup cu șerbet de zahăr. Rama aceasta

e infundată cu totul pe o parte; ea e despărțită la mijloc, de-a-lungul, cu un lețisor orizontal, formând astfel două cămăruțe puse una peste alta și pe care le umplem cu șerbet.

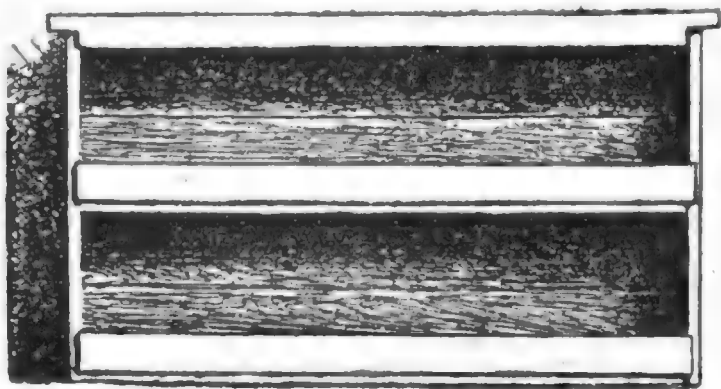


Fig. Nr. 228

Ramă specială, orânduită pentru hrănirea coloniei cu șerbet de zahăr.

Pentru ca fărâmiturile din șerbet să nu cadă pe fund, fiecare cămăruță are câte un ulucel în partea ei de jos, unde se adună fărâmiturile, pe care albinele le consumă apoi cu ușurință.

Când folosim șerbetul de zahăr în hrănirea de primăvară, îl așezăm direct deasupra ramelor, acoperit cu o pânză ceruită sau o mușama cauciucată, adăugând stupului o magazie goală de recoltă, acoperită bine cu paie sau hârtie, așa cum am spus mai înainte, pentru ca să nu se piardă căldura; peste magazia de recoltă, așezăm planșeta, salteaua și capacul. Blocul de șerbet se mai poate pune de asemenea și deasupra planșetei, peste gaura de hrănit, de sigur tot acoperit cu pânză ceruită; albinele iau și consumă din bloc, atât cât au nevoie. Deoarece albinele consumă șerbetul pe încetul și neîncetat, această hrănire poate fi socotită drept o hrănire stimulentă pentru colonia căreia i s'a dat, chiar atunci când acea colonie are provizii destule în stup.

N'aș sfătui niciodată pe cineva să facă primăvara o altă hrănire stimulentă, decât pe cea de mai sus, deoarece hrănirea lichidă e ceva specific pentru toamnă, pe când cea de primăvară trebuie făcută,—atunci când stuparul ține neapărat s'o facă,—cu multă băgare de seamă și grijă.

Se întâmplă adesea ca primăvara, după o perioadă bo-

gată în nectar, să apară deodată o perioadă de secetă, care de obicei trece repede, dar înrăurește foarte mult asupra dezvoltării cuibului, căci regina își restrânge ouatul tocmai într'un timp când ar trebui să fie mai în toi; într'o astfel de situație, stuparul care are grijă ca, la timpul potrivit,—adică la culesul cel mare,—să aibă un cât mai mare număr de culegătoare pentru nectarul ce va veni, va ajuta coloniile cu câte un sfert sau o jumătate de bloc de șerbet de zahăr, ceea ce dă albinelor iluzia, în perioada de secetă arătată mai sus, că nectarul nu s'a terminat pe câmp și deci, regina poate să-și urmeze în voie dezvoltarea cuibului.

După cum vezi deci, Căline, pentru albine, hrănirea cu șerbet de zahăr e cea mai bună din toate, oricând și'n orice împrejurări.

d) Stupi muribunzi de foame.

În sfârșit, ca să terminăm tot ce e în legătură cu hrănitul și ajutorul ce trebuie dat coloniilor în anumite situații, trebuie să mai amintim încă un caz, pe care în prisaca noastră nu l-am întâlnit, dar pe care l-am văzut anul trecut în prisaca bătrânului, când am ridicat stupii tăi: e vorba de *stupii muribunzi și lipsiți cu totul de hrană*, sau de *stupii morți de-albinele* și cărora nu le mai putem face nimic. Cum vei proceda în aceste două situații la *stupii sistematici*?

În primul caz, de îndată ce-ai deschis capacul, îți poți da seama repede de starea lui nenorocită: albinele, în cea mai mare parte, nu se mișcă, stau cu capul adâncit în celule și din grup abia de mai bat câteva din aripioare, cu totul desnădăjduite; de le privești cu atenție, vezi că toate au limbile scoase afară și pânțelele alungit.

Acest stup îl vom salva aproape la fel ca pe cel al bătrânului, ducându-l numaidecât la căldură, într'o cameră. Vom face un sirop cald și cu pulverizatorul vom stropi toate albinele, ramă cu ramă, cât și pe cele ce stau grămadă, jos. Vom pune apoi două rame cu miere descăpăcită și una cu polen chiar alături de ramele unde stau, în grup, albinele înfometate, vom închide urdinișul, având însă grijă să nu împiedicăm pătrunderea aerului în stup; punem apoi capacul deasupra stupului, pe care-l așezăm pe cuptor, ca să stea mai la căldură; albinele amorțite și înfometate, dând de căldura

din cameră, mai întâi se vor desmoriți, apoi vor începe să se lingă una pe alta și să prindă încetul cu încetul putere, mișcându-se în spre ramele cu miere. Spre seară, colonia va voioasă și strânsă în ghem lângă proviziile îmbelșugate. Cu cele ce stau încă moarte pe fund, e zadarnic să mai încercăm ceva; vom curăți fundul, uitându-ne bine dacă nu cumva printre moarte se află și regina, iar seara, vom duce stupul în prisacă, la locul său, urmând ca peste 12 zile, să-i facem din nou o vizită, ca să vedem dacă regina a pornit ouatul și deci are puiet căpăcit. Pe acest stup îl vom ajuta cu un bloc de șerbet de zahăr și, dacă n'am avut polen să-i dăm, îi vom pune zilnic câte o linguriță din hrana specială pentru puiet, alături de gaura pentru hrănit, până la jumătatea lunii Aprilie, când poate merge singur cu propriile sale mijloace.

e) Stup mort.

La o colonie găsită cu totul moartă, vom cerceta mai întâi, dacă nu cumva regina mai e încă în viață. S'au văzut multe colonii moarte de-al-binelea de foame, care, păstrând ultima picătură de miere pentru draga lor regină, au scăpat-o dela moarte. În cazul când regina mai poate fi adusă la viață, o punem într-o colivie și încercăm să vedem dacă dintre albinele stupului își mai pot veni în fire, cel puțin câteva, ca să-i dăm reginei 2-3 tovarășe. Dacă însă regina e singura supraviețuitoare, îi dăm puțină miere pe deget, până ce se întreamează, îi punem în cușcă șerbet de zahăr și o dăm unei colonii orfane; peste vreo 15 zile, îi vom cerceta activitatea, ca să vedem dacă mai e în stare să depună ouă rodnice. Scoatem apoi din stupul mort, toate ramele, pe care le batem de o margină a unei mese, pentru ca albinele ce stau înfundate în celule, să cadă jos; pe cele ce nu ies astfel, le vom scoate una câte una; de sigur că pentru această operație, ne trebuie oarecare răbdare; de nu le scoatem însă astfel, așezăm atunci toate ramele în dulapul de rame, dându-le fum de pucioasă sau sulfură de carbon, după cum vei vedea mai târziu. Când începe recolta și suntem siguri că în stupul care a murit n'a fost vreo boală, punem aceste rame cu albine moarte drept în mijlocul unui cuib de stup; albinele scot atunci îndată cadavrele, curăță bine celula cu celula și regina începe să depună ouă.

În caz că nu suntem siguri dacă stupul ce-a murit a suferit sau nu de vreo boală, atunci vom topi ceara, vom desinfec-ta ramele și stupul, așa precum vei vedea când îți voi vorbi despre măsurile de igienă.

f) Stupi orfani.

Tim-pul trecu repede cu aceste lămuriri și se înserase de-al-binelea; pentru-că acum venea rându-l celor trei stupi or-fani asupra că-ro-ra voiam să lă-muresc pe Călin, am lăsat să fac opera-ția la acești stupi a doua zi, pentru a-i da mai întâi cu-noștin-țele teoretice, lămurindu-i care sunt *cauzele* ce produc o astfel de situa-ție, cât și *mijloacele de îndreptare*, rămânând ca *aplicarea teoriei în practică* s'o facem a doua zi.

Într'un târziu, seara, când omul stă mai bine la sfat, am început să-i spun:

— Trebuie să-ți amintești, Căline, de pe când ți-am vorbit despre moartea reginei, care sunt cauzele ce-o produc. Nu-i nevoie să le mai repet decât în treacăt: *bătrânețea* câteoda-tă, *furtișagul* alteori,—când el e ceva obișnuit într'o prisacă,—și de cele mai multe ori *greșelile stuparului*, din pricina căruia albinele își ucid propria lor regină.

I. Cauzele.

1. Când *regina e bătrână*, putem îndrepta ușor răul, în-locuind la timp regina bătrână cu una tânără, așa precum fac eu, din doi în doi ani. De aceea, reginele stupilor noștri n'au putut să moară de bătrânețe.

2. *Furtișagul*, — dacă acesta ar fi fost cauza pierderii celor trei regine,—s'a întâmplat, sau în toamnă, când am fă-cut vizita și orânduirea cuibului, sau acum în primăvară. De s'ar fi întâmplat toamna, am fi observat, la curățitul fundului, semnele caracteristice stupilor orfani. Așa dar, dacă într'a-devăr furtișagul a fost cauza morții reginelor, aceasta nu s'a putut întâmpla decât în primăvară. Supravegherea serioasă a prisăcii noastre nu ne îngăduie însă o astfel de bănuială.

3. *Sgomote și fum* nu s'au făcut, căci abia acum două zile am vizitat stupii.

4. O singură cauză a mai rămas cu puțință și de sigur că aceea e: în primăvară, când întâia zi de deșteptare a ro-ii-urilor e călduroasă, sau chiar în timpul iernii, într'o zi prea frumoasă cu soare mult și cald, albinele ies buluc afară, dor-

nice de căldura și lumina soarelui, și împinse de rezidurile îngrămădite în intestine.

Se întâmplă ca, în îmbulzeala și vâlmășagul unei ieșiri atât de neașteptate, albinele să prindă și pe stăpâna lor, care, sau iese și face un ușor sbor întorcându-se apoi repede în stup,—așa precum au observat câțiva apicultori însemnați, pe care trebuie să-i credem,—sau se împotrivește albinelor ce vor s'o ia cu ele afară, se sperie de sgomotul și huietul din stup, și caută să se ascundă; atunci, albinele o strâng în ghemul lor și o ucid; e singura dată din viața acestui popor de găze cuminti și pline de griji pentru viitorul cetății, când, uitând că mâine nu mai are cine să le asigure dăinuirea și înădate de o supărare de-o clipă sau de-o întunecare trecătoare a minții, nerecunoscându-și poate pe propria lor mamă, o ucid și stupul rămâne astfel orfan.

Într-o astfel de împrejurare, de sigur, Căline, că au murit și cele trei regine ale noastre, căci, dacă erau ucise din toamnă, albinele, dându-și seamă de starea lor nenorocită, și-ar fi ales până acum albine ouătoare, sau, dacă reginele ar fi apucat să ouă cât de puțin în stup, ele și-ar fi clădit câte-va botci, oricât ar fi știut ele că trântori nu se găsesc la vremea aceasta ca să le fecundeze pe tânăra principesă.

II. Mijloacele de îndreptare.

Acestea sunt deci cauzele obișnuite ale morții reginelor, mai ales primăvara. Să vedem acum, care sunt mijloacele prin care am putea îndrepta acest rău pentru ca aceste colonii orfane să fie păstrate și să le dăm puțința de a-și duce mai departe viața, cu cât mai puține pierderi de timp și vieți de albine.

1. De sigur că cel mai bun și mai grabnic mijloc este introducerea neîntârziată în colonie a unei regine fecundate, care se și apucă de ouat, iar situația devine normală. E singura cale practică în acest anotimp, căci de vom lăsa îndreptarea în grija albinelor,—dându-le chiar puțința să-și crească o regină din ouă mai mici de trei zile,—ar fi zadarnic acum, întru cât în prisacă nu sunt trântori care s'o fecundeze și, pe lângă aceasta, întârziem mult colonia în dezvoltarea ei, chiar dacă acest lucru ar putea fi înfăptuit.

2. Când însă nu vom avea regine ca să le dăm stupilor or-

fani și nici nu voim să împreunăm aceste colonii,—ca să nu pierdem din numărul stupilor, — vom prelungi traiul acestor colonii orfane, alimentându-le cu câte un fagure de puiet, luat în fiecare săptămână de la câte un stup bun, până când trântorii selecționați din stupii lăsați anume ca să-i crească, vor începe să colinde ținuturile prisăcii. Această operație însă face ca stupii orfani să nu dea recoltă în anul acela,—căci regina pe care o vor crește, va da albine ce vor ieși la recoltă abia după ce nectarul s'a trecut,—și'n același timp, slăbim și stupii dela care luăm câte o ramă de puiet pe săptămână. Mai mult chiar, adeseori coloniile care au fost multă vreme ținute orfane și deci cu un număr prea mare de albine bătrâne, își vor ucide tânăra regină pe care au așteptat-o atât de mult. Aceste tinere sprintare nu-și mai găsesc locul și aleargă tot timpul prin stup, de îndată ce-au ieșit din botci; din instinct, ele bănuiesc că regina bătrână poate e pe acolo și o tot caută ca s'o ucidă. Apoi, pe lângă toate acestea, ele sunt foarte sperioase și stau mai totdeauna pe fagurii marginăși, care de obicei sunt locul hărăzit bătrânelor ce vin cu provizii sau fac alte dereticări prin casă. De-i frig, tânăra regină amortește prin vreun colț, sau de nu, o prind babele și-o ucid în strânsoarea închingată a trupurilor lor. S'au văzut chiar și regine tinere, întoarse din sborul lor de fecundare, ce n'au fost primite în stup de bătrânele care sunt foarte pornite împotriva tineretului acesta prea sburdalnic.

Din cele ce ți-am spus, Căline, vezi deci că nădejdea pe care și-ar pune-o un stupar în salvarea unei colonii orfane prin aceste mijloace, nu-i poate da rezultate bune, și adesea munca și cheltuiala rămân zadarnice.

INTRODUCÉREA REGINELOR

Rămâne tot metoda cea dintâi, singură, simplă și cea mai sigură dintre toate : *introducerea unei regine fecundate în stupul orfan*.

Aici, Căline, ne lovim însă de caracterul hotărît al albinelor, care, deși își cunosc starea desnădăjduită în care se găsesc, nu îngăduie nici o străină în regatul lor. Trebuie să ne folosim de o întreagă serie de operații, care să le atragă mai întâi atenția în altă parte, ca să nu bage de seamă

că a intrat în casă o străină și apoi, s'o facem să capete mirosul stupului; toate acestea însă trebuiesc făcute astfel, încât nici albinele să nu bage de seamă, dar nici regina, căci și într'un caz și într'altul, o pânđește moartea.

Albinele nu pot observa această schimbare, decât prin două mijloace: sau că regina nu are mirosul coloniei și atunci albinele, dându-și seama că-i străină, o ucid îndată, sau că regina, speriată, începe să fugă pe faguri și atunci, deștep-tând bănuiala albinelor, e prinsă și aceeași nemiloasă soar-tă o așteaptă.

Experiența atâtor cercetători din lumea stupărească a dat prilej unora să născopească o sumedenie de *aparate* și *metode*, prin care să poată introduce *direct* o regină într'o colonie, punând albinele orfane în anumite situații grele, când acestea, preocupate de grija casei și de propria lor persoană, nu mai observă prezența străineii, care, de îndată ce s'a aş-ternut liniștea în stup, se și apucă de ouat, ca și când ni-mic nu s'ar fi întâmplat; atunci albinele o lasă în pace și îi dau chiar îngrijiri deosebite. Acestea sunt așa zisele *metode directe* de introducere a reginelor în stupii orfani.

Mai sunt însă și alte metode, numite *indirecte*, datorită cărora regina prinde mirosul stupului, fără ca albinele s'o poată observa și ataca, închisă fiind în niște colivii de fel de fel de forme și înzestrate cu tot felul de dispozitive; de în-dată ce regina ■ liberată din colivie, albinele o socot ca pe una de-a lor.

Cred că acum, după ce-ai văzut însemnătatea cea mare pe care o are regina într'un stup, nu te mai poate mira atâta grijă pentru introducerea ei într'o colonie. În afară de aceasta, regina, chiar prin ea însăși, valorează mult: prețurile cu care se cumpără reginele, mai ales primăvara, fac cât valoarea unei jumătăți de roi. În străinătate, aceste prețuri sunt de 80—150 de lei bucata, mai ales când o comanzi la o casă re-numită și care dă regine selecționate și încercate. Și să nu creadă cineva că prin aceasta se face vreo speculă, căci în stupărit, nu există o mai mare migală, decât în această speci-alitate a creșterii reginelor, și prețurile cu care se cumpără de abia dacă răsplătesc munca și grija crescătorului. Se înțelege deci dela sine, că orice grijă și măsuri ar lua stuparul în ve-derea introducerii unei regine într'o colonie orfană, nu sunt

de prisos, căci, în afară de faptul că va avea o colonie bună, care-i va da o recoltă frumoasă chiar în vara aceea, mai are însă și o regină selecționată și de soi bun, din care el însuși va putea apoi să-și crească viitoarele sale regine.

Metodele de introducere, atât cele directe cât și cele indirecte, au fiecare foloasele și neajunsurile lor. Trebuie să spun însă dinainte că, dacă prin introducerea directă, munca stuparului e mult ușurată, rezultatele prin metoda indirectă sunt însă cu mult mai sigure.

Sau cu o metodă însă, sau cu cealaltă, primirea unei regine într-o colonie orfană e un lucru ce atârână de anumite întâmplări, căci vei vedea că în aceleași situații dar în împrejurări puțin deosebite, rezultatele nu sunt totdeauna aceleași. Trebuie să punem colonia într-o întreagă serie de împrejurări și condiții, pentru ca primirea reginei să devină un fapt îndeplinit și cu rezultate fericite.

a) Care-i timpul cel mai prielnic introducerii reginei ?

1. De sigur că un timp prielnic introducerii reginei într'un stup, e atunci *când albinele sunt în plin cules, în toiul muncii* și așa de preocupate, că nici nu vor să știe ce se petrece în juru-le; ca probă e că în acest timp, trântorii intră prin toți stupii ca la ei acasă, și străjerele primesc de multe ori și albine străine, care nimeresc din greșeală, dar vin cu gușa plină; în astfel de împrejurări, albinele vor lăsa să intre aproape neobservată o regină, mai ales când stupul e orfan; nu tot același lucru însă se va întâmpla toamna, când ele sunt cu ochii ațintiți la orice străin ce le vine în casă.

2. De asemenea, o astfel de operație va reuși de sigur mult mai bine, când va fi făcută *pe un timp liniștit*, decât atunci când e furtună și trăsnete, căci e lucru știut că albinele, pe o astfel de vreme, sunt pline de nervi și arțăgoase.

3. O introducere făcută *spre seară*, va reuși cu mult mai bine decât una în timpul amiezii, când albinele sunt în fierbere; *întunericul nopții* înlesnește de asemenea o apropiere frățească între locuitorii aceleași case, iar teama de străini și hoațe e înlăturată, și prin urmare albinele nu mai sunt așa de aprige în strajă ca în timpul zilei, când urmăresc pe oricine le-ar părea curios sau străin de acele meleaguri.

4. Fără îndoială că aceeași metodă, într-o stupărie în

care domnește furtişagul, va fi mult mai îngreuiată decât într'o stupărie în care grija stuparului veghiază ca o astfel de nenorocire să nu se abată asupra coloniilor sale.

5. De asemenea, nu tot așa de ușoară va fi introducerea unei regine într'un stup a cărui colonie are deja albine lucrătoare alese, care depun ouă în stup, — ceea ce le dă speranța că-și vor putea crește o regină prin propriile lor puteri, — față de o altă colonie care e orfană abia de câteva zile și care, neavând nădejdea aceasta, va primi regina introdusă cu mai multă ușurință.

6. De sigur că primirea unei regine introduse cu aceeași metodă, nu va fi totdeauna la fel, deoarece aceasta mai atârnă și de faptul dacă regina este sau nu fecundată.

7. Prezența puietului și a ouălor mai mici de trei zile, din care albinele și-ar putea clădi botci, de sigur că va îngreui mult primirea unei regine, pe când la o colonie lipsită cu totul de ouă, regina va fi primită mult mai lesne.

8. Și în sfârșit, Căline, aplicând același fel de procedee unei colonii rămasă orfană mai de multă vreme cât și uneia ce-a rămas orfană numai de câteva zile, vei ajunge la rezultate deosebite.

— Iată deci, băiete, o serie întreagă de condiții, de care stuparul trebuie să țină socoteală totdeauna când introduce o regină într'un stup orfan; deși aceste condiții au fost înșirate până acum într'un număr așa de mare, toate se bazează însă numai pe trei lucruri: liniștea coloniei, mirosul reginei și firea ei blajină și nu prea sperioasă.

— Să luăm pe rând pe fiecare, Căline, și să vedem care sunt cele mai bune metode, atât din cele directe cât și din cele indirecte, pentru ca să poți alege oricând și'n orice situație, pe cea mai potrivită.

Maisonneuve le-a strâns pe toate în lucrarea sa, iar eu, în dese mele încercări, le-am aplicat mai pe toate cele directe, care mi-au dat însă rezultate îndoielnice. Deci nu-ți voi vorbi decât de cele prin care am obținut într'adevăr rezultate bune.

I. Metodele directe de introducere.

Mai întâi, înainte de a proceda la o schimbare sau introducere de regine, trebuie să vedem dacă colonia nu are

cumva vreo regină tânără sau botci căpăcite, în care caz regina sosită, cu oricâte prevederi am introduce-o, va fi ucisă.

1. Metoda amefirii cu fum de salpetru.

Cel mai bun mijloc, Căline, și pe care eu îl practicam cu mult înainte de a-l fi citit undeva, era amefirea coloniei cu puțin fum de salpetru, sau cu acea ciupercă numită beșica lupului, cu care am făcut împreunarea roiurilor bătrânului stupar anul trecut. E un mijloc ce mi-a dat totdeauna rezultate fără greș, cu condiția ca fumul să fie dat potrivit, cel mult 3 minute și în raport cu mărimea stupului; e dela sine înțeles, că într'un nucleu vom da numai jumătate din acest timp, iar într'un stupușor de fecundație, în care sunt abia 50 de albine, sunt deajuns câteva răbufnituri bune de fum; altă condiție e ca soluția să nu depășească 5 grame de salpetru, imbibat cât se poate de bine în cânepa aprinsă, așa precum am arătat anul trecut, căci dacă doza e mare, putem să asfixiem albinele, și, în sfârșit în stup nu trebuie să fie de loc puțiet, care moare totdeauna din cauza vaporilor de salpetru. După ce-am afumat bine colonia, introducem pe urdiniș regina și dăm după ea câteva fumuri de salpetru, pentru a o ameți și pe ea puțin; după 2 minute, deschidem stupul în partea lui de sus, ținându-l astfel timp de câteva minute, pentru ca vaporii de salpetru să se împrăstie și să intre în stup aerul curat; pentru ca să formăm un curent de aer curat, datorită căruia albinele să se trezească, ridicăm puțin stupul de pe fundul său, cam de 3 milimetri, astfel ca albinele să nu poată ieși; peste gaura de hrănit a planșetei, așezăm o pânză de sârmă, lăsând stupul fără capac vreo $\frac{1}{2}$ de oră, în care timp toate albinele s'au desmeticit și își încep munca, fără să observe că au o nouă regină. Mai ales dacă regina e luată chiar atunci din vreun nucleu și începe să ouă îndată, ele o îngrijesc cu deosebită atenție și dragoste.

2. Metoda lui Alley.

Metoda lui Alley mi-a dat și ea rezultate bune; mai întâi, încă de cu ziua, apropiem bine două rame, micșorând spațiul lor normal de 1 centimetru, astfel încât albinele să fie mai strânse unele în altele; ungem cu vaselină locurile de atingere ale planșetei, astfel ca nici un sgomot să nu turbure albinele când vom face introducerea. Când a sosit noaptea,

ungem bine regina peste tot cu miere puțin amestecată cu apă și, ridicând încet planșeta de deasupra ramelor, punem regina astfel încheiată între cele 2 rame apropiate; apoi, cu multă atenție, închidem stupul fără sgomot și nu mai cercetăm colonia 5-6 zile.

Rezultate și mai bune am obținut cu această metodă, când mai întâi am lăsat regina timp de $1/2$ oră închisă în cușcă și deci am flămânzit-o înainte de introducere, căci mișcările ei sunt în felul acesta și mai potolite; apoi, a doua observație pe care am făcut-o și care mi-a dat un prisos de siguranță, e ca încă de cu ziua, când umblu la stup, să scot din câteva celule din partea de sus a unei rame, într-o linguriță, puțină miere ce provine chiar dela stupul orfan; oricât s'ar părea că acest lucru e de mică însemnătate, eu am avut totuși rezultate deosebite dând miere obișnuită și miere luată din stup, care sigur că are și ea ceva din mirosul caracteristic și particular al coloniei.

3. Metoda lui Doolittle.

Metoda cu fum a lui Doolittle nu mi-a dat rezultate bune și sigure, și de aceea nici nu stărui asupra ei.

4. Metoda stropirii cu apă zaharată.

Metoda stropirii cu apă zaharată e bună. Ea constă în următoarea operație: seara căutăm regina bătrână și o închidem într'o cușcă sau o ucidem; apoi, scoțând ramele, periem toate albinele de pe faguri în spre fundul stupului, în timp ce un ajutor stropește cu pulverizatorul sau cu o proască, apă zaharată peste grupul de albine, în care punem și regina. Așezăm apoi repede ramele la locul lor și închidem stupul. În timpul operației, urdinișul trebuie să fie închis și-l vom deschide abia după vreo zece minute, când credem că albinele și-au ocupat din nou fagurii. Urdinișul îl deschidem puțin, atât cât să poată trece una sau două albine și aceasta numai până dimineața.

5. Metoda lui Froissard.

Froissard perie în fața urdinișului 2-3 rame, pe care le stropește cu apă zaharată, punând regina udată între albine și astfel ea intră odată cu cele scuturate. Acest fel de procedare e mai puțin practic decât cel de mai sus.

6. Metoda lui Samuel Simmins.

Samuel Simmins ține regina cea nouă înfometată jumătate de ceas și-i dă drumul în mijlocul grupului de albine noaptea, călăuzind-o cu o lampă electrică și lăsând astfel stupul în liniște timp de 2 zile. De sigur că la introducere, trebuie să ne ferim de a face vreun sgomot. Rezultatele pe care le-am avut au fost îndoielnice, căci adesea, deși n'am făcut nici cel mai mic sgomot, albinele s'au neliniștit, poate din cauza luminii puternice, care le-a deșteptat atenția. Deși regina flămândă ■ mișcă cu anevoie și de îndată ce întâlnește o albină își întinde pașnică limba ca să-i dea de mâncare, totuși, adesea albinele o prind în cușca trupurilor lor și-o ucid.

7. Metoda lui Rooth.

Rooth liberează regina cea nouă într'un stup în care nu e nici o albină, ci doar 3-4 rame cu puiet ce stă gata să iasă din celule, rame pe care le scoate din alți stupi. El scutură toate albinele care se află pe aceste rame și, pentru ca puietul să nu răcească, micșorează capacitatea stupului printr'o diafragmă, ducând apoi stupul într'o cameră caldă; urdinișul trebuie să fie închis, pentru ca regina să nu fugă până ce nu ies primele albine; totuși, aerisirea trebuie să fie asigurată cu niște pene de lemn puse între fundul și corpul stupului, încât să-l țină cu cel mult 3 milimetri mai sus. Urdinișul să fie acoperit cu o pânză de sârmă sau chiar cu o gratie Hanemann, prin care regina n'ar putea ieși. Albinele, de îndată ce-au început să se nască, înconjură cu dragoste pe stăpâna lor și colonia se mărește apoi mereu prin nașterile neîncetate ale albinelor; dacă mai dăm 1-2 rame cu puiet gata de ieșit, se va forma astfel o colonie nouă, desăvârșită și care va progresa repede, dacă stuparul va interveni cu o hrănire zilnică, până când albinele vor începe să iasă la cules.

7'. Tot Rooth mai dă un mijloc practic de introducerea reginelor: lăsând stupul orfan, îi ia toate ramele cu puiet, afară de cele de recoltă, lăsând colonia în această situație desnădăjduită timp de o noapte, pusă într'un loc răcoros și la întuneric, de pildă într'un beciu. A doua zi, ia 2-3 rame cu puiet, albine tinere și regina ce stă pe aceste rame, și le dă coloniei orfane, așezând noile rame în mijlocul stupului.

Din propriile mele observații, am constatat că e mult mai bine când, cu 2 zile înaintea acestei operații, pui atât în stupul pe care vrei să-l lași orfan, cât și în cel cu puiet și regină bună,—pe care vrei s'o introduci,—câte o punguță din pânză de sârmă, în care pui *naftalină* sau *camfor*. Albinele, având același miros atunci când le unești, nu se întâmplă nici cea mai mică neplăcere.

8. Metoda lui Smelgrave.

Metoda scăldatului reginei în apă, e de asemenea bună. Ea e creația apicultorului *Smelgrave* și se bazează pe principiul că o baie cu apă făcută reginei îi ia mirosul ei caracteristic, cât și pe cel al coloniei unde a stat până atunci, și albinele orfane o primesc ca pe a lor.

Înlăturăm regina cea bătrână și închidem noua regină într-o cutie goală de chibrituri. Uplem apoi cutia cu apă caldută,—dacă în timpul introducerii e rece afară,—sau cu apă rece dacă timpul e cald și, timp de 20 de secunde, o clătinăm încetisor; după aceea, aruncăm apa și introducem cutia între doi faguri, împingând cu degetul cutia în jos și ținând capacul fix, pentru ca regina să aibă pe unde ieși.

Acestea sunt, Căline, cele mai bune metode directe de introducerea reginelor; ele mi-au dat rezultate destul de mulțumitoare. După cum ai văzut, toate se bazează, atât pe starea sufletească a coloniei pusă în anumite situații, cât și pe liniștea și cuminența reginei introduse. Folosul acestor metode e următorul: regina înlăturată este înlocuită numai-decât cu una tânără, bună, selecționată și prolifică, și nu numai că ouatul nu se întrerupe de loc, dar el ia un avânt și mai mare, pregătind colonia pentru o recoltă sigură, mai ales dacă ea e bine populată și cu provizii îndestulătoare.

II. Metodele indirecte de introducere.

În sfârșit, Căline, mai sunt și metodele indirecte de introducere, cele care de fapt se întrebuințează mai mult, deoarece dau rezultate mai sigure decât cele directe.

Aceste metode indirecte se bazează pe mirosul stupului, pe care regina îl ia stând închisă într-o colivie timp de 48 până la 60 de ore, apărută astfel de albinele ce-ar putea-o ataca. De sigur că regula generală, — care cere ca nici botci,

nici vreo regină bătrână sau tânără să nu fie în colonie, — trebuie neapărat respectată, pentru că altfel, oricâte măsuri de prevedere vom lua, albinele vor uide pe noua sosită; de aceea, până la eliberarea ei în stup, trebuie înlăturată această pornire dușmănoasă a albinelor împotriva noii stăpâne.

a) *Coliviile sau cuștile.*

Coliviile de introducere sunt de mai multe *modele* și au înfățișări și dispozitive felurite; unele se deschid cu mâna, altele automat, punând în felul acesta în libertate, la timpul potrivit, pe prizonieră. Dintre toate, cele mai bune sunt cele automate și asupra acestora voi stărui mai mult.

Oricare ar fi însă modelul, vei avea grijă să pui întâi în colivie pe vechea regină, ca să stea acolo câteva ore, lăsând-o în stup în locul unde vei introduce-o pe cea nouă. Noua regină va prinde mai ușor mirosul reginei bătrâne și apoi, prin faptul că cușca a rămas pe același loc, albinelor nu li se va părea străină această situație. Eliberarea reginei trebuie neapărat să fie făcută chiar de albinele stupului și de aceea, toate sistemele de colivii, — fie din cele cu deschidere automată, fie din cele pe care singur stuparul le deschide, — se bazează pe același principiu: capătul de jos al coliviei pe unde trebuie să iasă regina, e închis cu șerbet de zahăr, pe care albinele îl rod după un anumit timp, punând astfel în libertate pe prizonieră.

a) *Colivii simple.*

Coliviile pe care stuparul le deschide cu mâna, având orificiul de eliberare înzestrat cu șerbet de zahăr, sunt făcute, sau din tablă găurită, sau din pânză de sârmă sau celuloid. Ele sunt lăsate în stup timp de 46—48 de ore, având tubul cu șerbet acoperit cu o plăcuță de tablă. După trecerea acestui timp, scoatem colivia, deschidem căpăcelul de tablă ce acoperă șerbetul și punem colivia la loc, exact în poziția în care a fost mai înainte; albinele rod în 12—20 de ore șerbetul din tubul de eliberare și dau drumul reginei, care, în acest timp, s'a obișnuit destul de bine cu mirosul special al coloniei. Din aceste modele de cuști, cea mai bună e *cușca Miller*, foarte simplă, de o formă lată, încât intră foarte bine între două rame. Unul din capete e infundat cu o bucățiță de lemn, pe care e săpat tubul, în care se pune șerbetul de zahăr și care se deschide la timpul potrivit.

b) Coliviile automate.

Cuștile automate se bazează pe două principii: I. După un anumit timp, în care regina a prins mirosul stupului, *albinele pot intra la regină, printr'o mică gratie Hanemann* și, II. după ce trece încă un număr de ore, *regina e liberată de albine fără intervenția stuparului.*

1. Cușca Asprea.

Cel dintâu care a făcut această încercare a fost *Thomas Chartrie*, dar prima aplicație cu un adevărat succes a făcut-o marele apicultor italian, *Asprea*, a cărui cușcă automată e mult întrebuințată pentru introducerea reginelor.

2. Cușca Piana sau Gaspir.

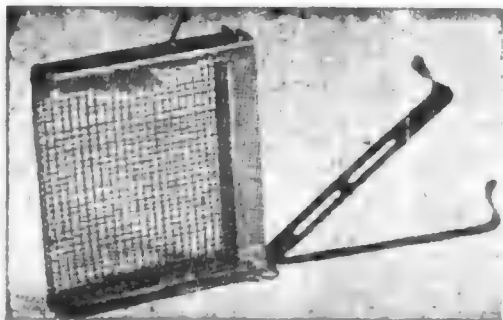


Fig. Nr. 229

Cușca născocilă de Asprea, pentru introducerea automată a reginelor.

Ea a fost desăvârșită apoi de frații *Piana* din Italia, care într'adevăr au găsit mijlocul cel mai bun pentru liberarea automată a reginelor.

Cușca aceasta are o formă lată dar subțire. Pereții laterali sunt făcuți din pânză de sârmă. Pe una din laturi, se găsește o porțiță pe unde in-

roducem regina, iar pe o margină, sunt două tuburi, unul mic, care are în spre fundul lui o mică gratie Hanemann, și al doilea, mai lung, ce comunică de-a-dreptul cu exteriorul.

Amândouă tuburile se umplu cu șerbet de zahăr și colivia e agățată între doi faguri, între care se sprijină cu ajutorul a două sârme diametral opuse, așezate în colțuri. Tuburile cu șerbet sunt astfel calculate ca lungime, încât albinele, rozând șerbetul din tubul cel mic, să poată ajunge la regină după 24 de ore de la introducerea coliviei în stup, timp în care regina și-a însușit pe deplin mirosul coloniei. Albinele pătrund înăuntru, îi dau de mâncare, se freacă de ea și astfel, mirosul lor caracteristic se transmite și mai mult viitoareii lor stăpâne. Abia peste 48 de ore de la introducerea

coliviei, albinele isbutesc să roadă șerbetul din tubul cel mare, care comunică de-a-dreptul cu exteriorul; astfel, fără intervenția nimănui, albinele liberează pe prizonieră,

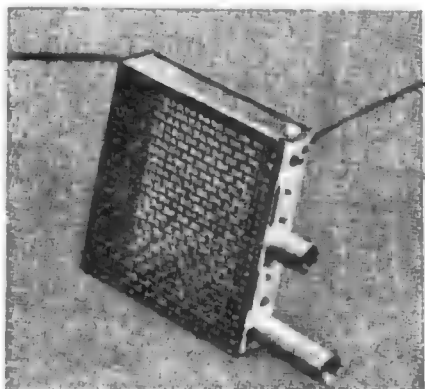


Fig. Nr. 230

Colivia automată pentru introducerea reginelor, născocită de frații Piana și care poartă numele de „cușca Gaspir”.

În care timp albinele și regina își duc traiul într-o înțelegere deplină, fără cea mai mică întâmplare neplăcută. Acesta e, Căline, cel mai bun sistem de introducere, născocit până acum.

3. Cușca Maisonneuve.

Maisonneuve are și el o colivie cu deschidere automată, dar mai puțin practică decât a fraților Piana.

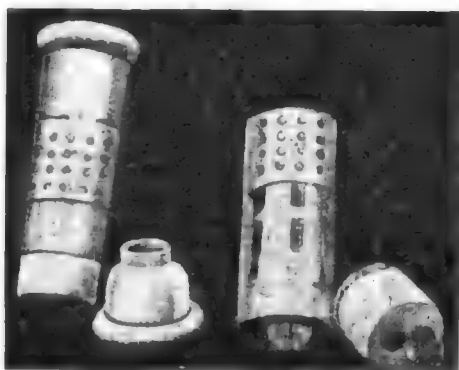


Fig. Nr. 231

Colivia de introducere automată a reginelor, născocită de Maisonneuve.

Stupul nu trebuie deschis decât după 4-5 zile, în care timp albinele și regina își duc traiul într-o înțelegere deplină, fără cea mai mică întâmplare neplăcută. Acesta e, Căline, cel mai bun sistem de introducere, născocit până acum.

Ea e făcută din celuloid și-i prevăzută cu un manșon, care acoperă grătia Hanemann; introducerea albinelor în interiorul acestei cuști se face prin această grăție Hanemann, când apicultorul mișcă manșonul din locul său, și deschide și plăcuța de tablă de jos, ce acoperă șerbetul de zahăr.

Această cușcă e însă foarte practică în feluritele operații pe care le vom face la anul viitor, când ne vom ocupa de creșterea reginelor.

Și cu acestea, Căline, am încheiat și această ultimă parte a discuției cu privire la introducerea reginelor, discuție din care ai căpătat cunoștințe ce-ți vor servi foarte mult atunci când va trebui să facem schimbarea unui mare număr de regine în stupi, operație pe care eu o fac din doi în doi ani.

Deocamdată, fiind nevoiți să intervenim numai la acești cinci stupi care sunt fără regine, (trei orfani, unul besmetic și cu albine ouătoare iar altul cu regină epuizată) vom practica mâine cinci metode deosebite de introducere, ca să te poți obișnui și tu cu ele.

A doua zi dimineată,—având în vedere că acești stupi erau orfani și fiindu-ne teamă să nu se stârnească furțișagul, ceea ce ar fi întârâtat albinele, care astfel ar fi primit mai cu greu reginele pe care voiam să li le dăm,—am dus stupii în laborator.

— Cu toate că introducerea reginelor noastre nu vom face-o, Căline, decât diseară,—așa precum ți-am spus că e mai bine să procedezi la o astfel de operație,—totuși, acum de dimineată, vom face o inspecție amănunțită a ramelor, ca să vedem dacă nu cumva colonia și-a ales albine ouătoare, căci într-o astfel de situație vom proceda altfel. Apoi, pentru ca să nu întârâtam colonia diseară făcând sgomot la deschiderea stupilor, e nevoie ca încă de cu ziua să ungem cu vaselină atât marginea de sus a corpului de stup, cât și pe cea a planșetei, acolo unde ele se întâlnesc.

g) Stup cu regină epuizată.

Am adus primul stup cu multă grijă înăuntru, pentru ca să nu supărăm albinele. S'a nimerit să fie cel cu regină epuizată.

L-am deschis încet, fără sgomot și dând foarte puțin fum.

— Reginele, Căline, fug mult de lumină și fum în primăvară, și de aceea, trebuie să fii foarte prevăzător în cercetarea stupilor.

Depărtând încet diafragma ca să fac loc mai mare, am mișcat ramă cu ramă, până ce-am dat de cuib; prima ramă am lăsat-o de o parte, alături de ramele mișcate din loc mai înainte și-am ridicat-o pe cea din mijloc.

— Vezi, Căline, când ridici o ramă, trebuie să procedezi cu cea mai mare dibăcie, ca să nu-i lovești leșișoarele de pereții stupului, ci s'o urci drept în sus și puțin depărtată de rama vecină, pentru ca albinele de pe o ramă să nu se frece de cealaltă, căci această atingere întărește albinele care, neliniștindu-se, ar căuta să te înțepe; pe lângă aceasta, regina se poate speria și va fi greu atunci s'o mai găsim. Apoi, dacă cumva regina, — speriată puțin la deschidere de lumina ce-a pătruns în stup, — ar fugi pe marginea leșișorului, ar putea fi ucisă de neîndemânarea stuparului.

Regina liniștită își căuta de rostul ei, înconjurată de ceata doicilor și a curțencilor sale. Culoarea roșie cu care era însemnată pe spatele toracelui, o făcea să se vadă dela distanță.

— Iată folosul însemnării reginelor, Căline! Când o cauți, o găsești îndată; o poți vedea chiar atunci când, fără să ridici rama, te uiți prin golul dintre rame și nu mai e nevoie să cercetezi stupul mai departe, în afară de cazul când ții neapărat la acest lucru. Mai ales vara, când furnicarul de a bine ajunge la câte 80.000—100.000 de albine într'un stup, îți poți închipui cât de greu poți găsi regina, dacă n'ar fi însemnată. Toamna, târziu, cercetarea e poate și mai anevoioasă, căci regina de îndată ce încetează ouatul, își micșorează volumul pântecelui și mai pierde par'că și din strălucirea ei galbenă arămie, pe când, dacă e însemnată, o poți deosebi repede.

Un al doilea mare folos al acestei însemnări e faptul că, vopsind reginele cu câte o culoare deosebită, după anul nașterilor, vei ști totdeauna de ce vârstă sunt; de vei găsi în stup una nevopsită, vei ști că albinele și-au crescut o regină naturală în timpul verii.

Apoi, vopsitul toracelui cu acel lac colorat, apără reginele de nemilosul și desgustătorul parazit numit păduchele albinelor, care atacă uneori reginele și le epuizează.

Toate aceste foloase deosebite m'au îndrituit să-mi însemnez totdeauna reginele. Pentru că nu e nici timpul, nici locul potrivit ca să-ți arăt cum se face această operație, o lăsăm pentru anul viitor, atunci când ne vom ocupa de creșterea reginelor, cu care ocazie vom însemna reginele pe care le vom schimba.

Regina cercetată de noi nu avea nimic deosebit, care să ne fi dat de bănuît starea ei de epuizare, ba dimpotrivă, era foarte voioasă și din observațiile citite la partida acelui stup, am aflat că această regină pășește abia în al doilea an de viață. Am prins-o de torace și-am pus-o în cușcă.

— Dar de ce-ai apucat-o de torace?—mă întrebă curios băiatul.

— Totdeauna, Căline, când umbli cu o regină, s'o apuci numai de torace, căci, de-ai apuca-o de aripi, ele s'ar rupe, de ai ține-o de vreun picior, vei rămâne cu el în mână și o regină șchioapă nu mai e bună,—ai văzut pe când oua, cum se sprijină pe amândouă picioarele de dinapoi, — sau, dacă ai apuca-o de pânțe și-ai ține-o puțin mai strâns, pentru ca să nu-ți alunece dintre degete, sigur că-i vei strivi ovarele, care sunt organele cele mai plâpânde ale reginei.

După ce-am uns stupul cu vaselină, l-am închis și l-am dus în prisacă.

— Vezi, tu, Căline, situații de acestea nu prea întâlnești des și ele se datoresc mai multor împrejurări, pe care le vei vedea și mai bine, când vom deschide stupul cel besmetic.

Suntem în fața unui caz de început de epuizare a spermaticei reginei, lucru ce se întâmplă rar, dar care e ceva natural. Când vei găsi o regină tânără și frumoasă, și care, pe lângă ouă de albine lucrătoare, are un număr prea mare de celule mici, în care albinele cresc trântori, ca și când stupul ar avea albine ouătoare, să știi că acea regină este epuizată. Explicația o găsești în faptul că adeseori fecundația, deși a fost făcută la timpul potrivit, trântorul cu care s'a făcut împreunarea a avut o spermatoforă cu puțini spermatozoizi. În această situație, reginele, când simt că sămânța bărbătească e neindestulătoare, ies la o a doua sau chiar la o a treia fecundare. Se întâmplă însă uneori, ca regina să creadă că are spermatica destul de plină, sau, din pricina timpului neprielnic fecundării, să nu mai poată ieși pentru a și-o umple la o altă fecundare și atunci ea rămâne pe jumătate fecundată. În primul an, ea depune un puiet des și numai cu ouă fecundate, dar în curând se termină sămânța cea bună, și atunci regina depune, printre ouăle fecundate, și ouă nefecundate, care, deși sunt puse în celule mici de albină lucrătoare, nu pot să dea naștere decât la trântori.

Albinele, când vor vedea această situație nenormală, de îndată ce vor fi destui trântori în prisacă, vor face botci, în care-și vor crește o regină menită să înlocuiască acea regină epuizată. Noi însă, deoarece avem regine de rezervă, vom înlocui diseară această regină epuizată printr'una fecundată și în felul acesta, stupul, nu numai că nu va avea mult de așteptat până să-și mărească populația, dar, la timpul recoltei, vom avea multe albine culegătoare tinere și deci, câștig bun pentru acel an.

I. Unde putem găsi regina ?

— Am văzut—îmi spuse Călin—adineaori, când ai deschis stupul cu regina epuizată, că te-ai dus de-a-dreptul la rama pe care stătea regina. De unde ai știut că ea se găsește chiar acolo ?

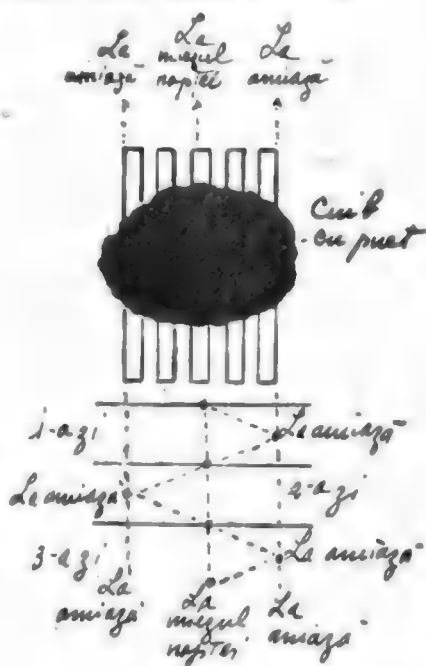


Fig. Nr. 232

Schema ovalului reginei dela amiază spre miezul nopții. (Peter's)

urde operam, am fi fost siguri că ea se găsește în marginea opusă, întru cât regina își desvoltă cuibul deopotrivă, atât în dreapta cât și în stânga ramei din mijloc. Spre mie-

— Iată, Căline, un lucru pe care ținam să ți-l spun chiar acum!

Trebuie să știi, că, de îndată ce se înserează, regina își ia locul său obișnuit din mijlocul cuibului. De sigur că spre dimineață, ea va fi pe primul sau cel mult al doilea fagure de lângă cel din mijloc, iar de la amiază și până pe la ora 4 d. a., o vom găsi spre cel mai depărtat loc ce-l ocupă puietul, adică pe ramele dela marginea cuibului. La ora aceasta,—deci de dimineață,—nu putea să fie decât pe fagurele mijlocas; de-am fi făcut cercetarea după amiază și n'am fi găsit-o pe primul fagure din marginea cuibului

zul nopții, ea ajunge în mijlocul cuibului și a doua zi va pleca cu ouatul în partea opusă celei în care fusese cu o zi mai înainte.

II. Felurite metode pentru găsirea reginei în stup.

Când totuși, — din pricina unui cât de mic sgomot sau când s'a dat ceva mai mult fum, — regina fuge de se ascunde în vreun colț de stup sau în vreo găurice a fagurelui de pe marginea lețișoarelor, pe unde albinele de obicei își lasă loc de trecere, și stuparul are nevoie neapărat să o găsească, atunci se va folosi de anumite metode prin care s'o poată descoperi cu ușurință.

1. Așezarea unui fagure gol în mijlocul cuibului.

Unii pun, cu o zi înainte, un fagure cu celule mici de lucrătoare drept în mijlocul cuibului și a doua zi de dimineață, vor fi siguri că regina va oua în fagurele gol, pe care l-a găsit acolo când s'a întors la miezul nopții spre mijlocul cuibului.

2. Așezarea unei magazii goale deasupra stupului.

Alții așează o magazie de recoltă goală deasupra stupului, ridicând de sigur planșeta de deasupra ramelor. Apoi, dau din belșug fum pe urdiniș și ciocănesc cu două bețe în pereții stupului; regina va fugi atunci în magazia de recoltă de deasupra, urmată de un ghemușor de albine, ce-o acoperă formând un mic roi. Cu puțin fum, poți împrăști albinele și apoi prinzi regina.

3. Înlocuirea stupului populat cu un stup gol.

Alții, mai puțin practici, pun un stup gol în locul celui cu albine; la urdinișul celui gol, ei așează o gratie Hanemann, care îngăduie numai albinelor să intre în stup, pe când regina rămâne în stupul ei. Așezând o pătură sau un cearșaf în fața stupului, scuturi ramele una după alta pe cearșaf, în fața stupului, privind atent, dacă printre albinele care se îndreaptă spre urdiniș nu e cumva și regina, pe care astfel o poți observa ușor. În cazul când n'ai vedea-o, înseamnă c'a rămas în afară de gratia Hanemann, prin care nu poate trece și de unde o poți lua foarte lesne. Aceasta e însă o metodă foarte puțin practică, deoarece îți ia foarte mult timp.

4. Metoda lui Dadant.

Dadant ne sfătuiește însă să nu întrebuițăm niciunul din toate aceste mijloace, spunând că el găsește mult mai ușor regina dacă, — fără fum și sgomot, — deschizând stupul, ridică prima ramă cu puiet, privește îndată prin golul rămas pe fața exterioară a ramei următoare din stup, unde regina se poate vedea cu ușurință, mai ales dacă e însemnată cu o culoare ce-o deosebește ușor de albine.

h) Stup besmetic.

Veni rândul și celor trei stupi orfani.

— Trebuie să ne asigurăm, Căline, în primul rând, dacă stupul nu și-a ales cumva albine ouătoare, căci într'un asemenea caz, vom proceda cu totul altfel decât atunci când stupul e numai orfan.

Începurăm să cercetăm cei trei stupi.

De îndată ce deschideam câte unul, ne isbea bocetul prelung și plângător al albinelor, de-ți era mai mare mila. Fugeau sărmănele neliniștite pe rame, par'că voiau să ne arate și nouă că o caută și n'o găsesc; stăteau cu pânțele ridicate în sus și băteau din aripi, ca și când ar fi fost ventilatoare, dar sunetele lor aveau un ton deosebit.

Ramă cu ramă, am cercetat stupii și, spre mulțumirea noastră, n'am găsit ouă depuse în celule.

— Dovada, Căline, că o colonie orfană și-a ales albine ouătoare, o vei avea atunci când, privind în celulele cuibului, vei vedea câte 2-3 ouă în aceeași căsuță. Când au trecut zece zile de când aceste albine au început să depună ouă, vei găsi celule de lucrătoare cu marginile mult înălțate și căpăcele bombate; acolo e puiet de trântor, ce se va naște din aceste ouă nefecundate, deși ele sunt puse în celule mici; pe fagurii mărginași ai cuibului, vei mai vedea multe începuturi de botci, ca niște potirașe de ghindă, dar înăuntrul lor nu vei vedea nimic. Dacă cumva ai zări ceva sclipind în vreun început de botcă, să știi că aceea e papa regală cea ivorie, cu care albinele-doici, crezând c'ar putea să crească din ouă nefecunde vreo regină, au îndopat larvele de trântor; aceste larve însă nu se pot hrăni cu o astfel de hrană și mor în primele zile ale evoluției lor.

— S'ar putea, Căline, ca într'un stup ce se prezintă în

această situație, să găsești chiar vreo regină frumoasă, bine dezvoltată și cu puiet în elipse minunat de bine desenate, dar să știi că acesta nu-i decât puiet de trântor, deși e depus în celule mici. Într-o astfel de situație, să știi că te afli în fața unei colonii care, pierzându-și spre toamnă regina, și-a crescut una tânără, — care n'a găsit nici timpul prielnic și nici trântori prin prisacă să o fecundeze, — colonie ce are acum o regină nefecundată. Albinele în ghemul cărora această regină nefecundată a stat toată iarna, s'au obișnuit cu dânsa și acum în primăvară, au hrănit-o din belșug; drept mulțumire, ea a depus atâta puiet de trântor, că te întrebi cum de nu-și dau seama albinele și n'o ucid. Am găsit odată un stup Layens cu trei rame mari pline cu puiet de trântor, iar albinele păreau foarte mulțumite de regina lor.

I. Introducerea unei regine fecundate.

Ce vei face cu o astfel de colonie?

Vei proceda după anotimp: primăvara și toamna într'un fel, iar vara, — când e puiet mult în ceilalți stupi și în prisacă sunt trântori mulți, — într'alt fel.

Mai întâi, trebuie să ne scăpăm de regina nefecundată sau de albinele lucrătoare, după cum e cazul.

Cu o regină nefecundată treaba e ușoară; o căutăm pe ramele cu puiet, o prindem și o ucidem.

Când colonia are albine ouătoare și « primăvară, încă cu 24 de ore înainte de operație, dăm unui nucleu cât și stupului besmetic, același miros, punând câte o punguță de naftalină în fiecare stup; apoi, luând stupul besmetic fără fundul și capacul său, îl ducem la vreo 50—60 de metri departe de prisacă și scuturăm în iarbă toate albinele, punând apoi ramele în stup, pe care-l ducem îndată la locul său. Ramele cu puiet de trântor le înlăturăm cu totul, iar în mijlocul cuibului, — adică în locul acelor rame cu puiet de trântor, — aducem cele 2-3 rame cu puietul, albinele și regina din nucleul cu același miros, și le așezăm în locul lor. Pentru a feri pe noua regină de vreun atac din partea albinelor bătrâne din stupul cel besmetic, o închidem ceva mai înainte într'o cușcă model Gaspir, dar cu puțin șerbet de zahăr în tuburi, pentru ca albinele s'o poată libera cel mult în 24 de ore.

Situația se va schimba ca prin minune, căci albinele

besmetice venind acasă și găsind o colonie ce are același miros ca al lor și care are puiet și regină, nu mai lasă pe albinele ouătoare să depună ouă și chiar le ucid. O parte din aceste albine ouătoare nici nu mai vin acasă, căci, prin faptul că ele de multă vreme n'au mai părăsit stupul, — căci erau ocupate cu ouatul, — au uitat locul lui și, ducându-se atunci la stupii vecini, sunt prinse și ucise.

— În felul acesta ne scăpăm, Căline, atât primăvara cât și toamna, de un stup besmetic.

II. *Împreunarea stupilor besmetici.*

Cine însă, în aceste două anotimpuri, nu are la îndemână un nucleu ca să îndrepte astfel situația, va împreuna stupul besmetic cu vecinul său, fără să ție seamă că acesta e puternic sau slab, afară de cazul dacă nu e bolnav.

1. *Împreunarea prin suprapunere.*

Împreunarea stupilor besmetici sistematici, Căline, vei face-o în etape; mai întâi, apropii zilnic cei doi stupi vecini, cu câte un sfert de metru în fiecare seară, până ce-i vei apropia mult unul de altul. Seara, vei deschide stupul cel bun, luându-i planșeta de deasupra ramelor și îl vei acoperi cu un ziar, peste care vei aseza corpul de stup cu albinele besmetice, dar fără fundul său; vei acoperi apoi stupul de deasupra cu planșeta, salteaua și capacul său. În acest chip, vei avea două corpuri de stup, unul peste altul, așezate pe un singur fund și acoperite numai cu un singur capac. Mirosul celor două colonii trece dela una la alta și peste noapte, albinele, rozând ziarul ce le despărțea, se găsesc de a doua zi unite. Cele din stupul de deasupra, când vor coborî prin stupul cel bun ca să iasă afară, vor găsi regină și puiet în corpul de jos și vor ucide albinele ouătoare. Peste 2—3 zile, când toate albinele s'au obișnuit și-și cunosc bine poziția și noua situație, ridicăm stupul besmetic de deasupra, scoatem toate ramele din el și scuturăm albinele în fața stupului de jos, pe care-l acoperim apoi cu o planșetă, saltea și capac. În felul acesta, colonia va căpăta un număr însemnat de albine, temperatura din lăuntrul cuibului se va mări și regina va depune din ce în ce mai mult puiet, căci acum are cine acoperi elipsele ei, oricât ar fi ele de întinse; stuparul, ajutând colonia cu hrană, — dacă socotește că cea din stup

nu-i îndestulătoare, poate pune numai șerbet de zahăr peste gaura de hrănit a planșetei,—va forma o colonie foarte puternică, ce-i va da, de sigur, o recoltă cât doi stupi odată. Ramele cu puiet de trântor vor fi descăpăcite cu un cuțit desoperculator și puse una câte una, drept în mijlocul cuibului stupilor puternici, care vor da afară numaidecât puietul de trântor mort, iar reginele vor depune ouă în celulele astfel curățite. Ramele care au numai larve și nu sunt căpăcite, vor fi lovite de marginea unei mese, pentru ca larvele să cadă din fundul celulelor; această operație trebuie făcută pentru amândouă fețele ramei; chiar dacă larvele nu cad toate, datorită însă faptului că au fost mișcate din locul lor, atunci când le punem în mijlocul cuibului stupilor puternici, —câte o ramă de fiecare,—albinele nu mai cresc mai departe larvele, ci le dau afară, ca să curețe celulele pe care le pun îndată la îndemâna reginelor.

2. Împreunarea cu ajutorul fumului.

În afară de această metodă,—cu întrebuițarea unui ziar,—mai există alta, a cărei rezultate sunt mult mai grabnice.

După ce-ai apropiat bine stupii unul de altul, pui, timp de două zile, pe fundul fiecăruia, câte o punguță cu camfor sau naftalină, dând astfel coloniilor același miros. Apoi, spre seară, când încă soarele n'a asfințit, afumi stupul besmetic prin urdiniș, ciocănindu-l bine timp de 3—4 minute, cu o priri ceva mai dese; atunci, albinele se încarcă cu provizii din belșug. Deschizi apoi stupul și mături toate albinele în fața urdinișului stupului vecin, urdiniș care trebuie să fie larg deschis și albinele acestui stup primesc cu bucurie albinele stupului besmetic, mai întâi, pentru că au același miros și al doilea, pentru că vin cu gușile pline.

3. Împreunarea prin rame cu puiet.

În timpul verii, dacă n'ai putința să dai stupului besmetic o regină așa precum am arătat mai sus, —care e de altfel cel mai bun mijloc,—vei proceda atunci într'alt fel.

Te vei folosi de vechea metodă, scuturând albinele stupului besmetic undeva, cât mai departe de prisacă, și, în locul ramelor cu puiet de trântor, vei pune 2—3 rame cu puiet de toate vârstele, rame de pe care n'au fost măturate albinele, căci acelea sunt albine tinere, care îngrijesc cu multă dra-

goste de puiet, și vor crește cu multă grijă botci și regine. Pentru ca să nu se iște lupte între aceste albine tinere și cele bătrâne, ce vin înapoi acasă, vei pune, cu două zile mai înainte, în amândoi stupii, punguțe cu naftalină. E neapărată nevoie ca ramele cu ouă proaspete să nu fie date fără albine tinere, căci acestea vor fi garda reginei ce-o va apăra de albinele cele bătrâne, care au par'că o mare ciudă pe regina cea tânără, pe care adesea o gonesc; uneori nici nu vor s'o primească în stup când vine din sborul de fecundare, sau o prind în strânsoarea trupurilor lor și o ucid. Sălășluiește de sigur în sufletul lor un sentiment de revoltă împotriva aceleia care le-a răpit puțința de a se arăta că și ele pot fi odată mame vrednice, care, după părerea lor, ar fi putut să fie folositoare bunului mers al vieții din stup.

Garda de albine tinere care însoțește pe noua născută, o apără însă de o asemenea vrăjmășie și, odată ce începe să ouă, ea își ia toată autoritatea, cu care e înzestrată de la natură.

4. *Împreunarea prin schimbarea stupilor.*

Când totuși, după toate acestea, albinele se încăpățânează și nu vor să clădească botci din ramele cu puiet proaspăt, — date de noi, — vom întrebuința atunci un alt mijloc; schimbăm stupii vecini unul în locul celui alt, în mijlocul zilei, când activitatea e în toi, dând stupului besmetic 1—2 rame cu puiet de toate vârstele, luate dela stupul vecin. Când culegătoarele duse la câmp vin acasă și văd această situație ne-normală, ucid albinele lucrătoare și-și clădesc botci; tânăra regină va avea astfel mai multe apărătoare împrejurii, care o vor feri de albinele bătrâne și arțăgoase, și stupul va fi atunci înzdrăvenit, cu puteri noi de viață.

Soarele lumina destul și nu se lăsase încă răcoarea serii, când noi și terminasem operațiile la toți stupii orfani, dând celui besmetic ramele cu puiet, regină și albine luate dintr'un nucleu, după ce, mai întâi scuturasem de o parte, în prisacă, albinele ouătoare. Celorlalți trei stupi orfani, precum și celui cu regină epuizată, pe care i-am luat-o de dimineață, le-am dat câte o regină fecundată, luată dela rezervă, întrebuințând, pentru fiecare în parte, o altă metodă, — din toate

cele pe care le-am descris,—pentru ca, odată cu teoria, Călin să cunoască și practica.

i) Stupi bolnavi.

A doua zi, a venit în sfârșit și rândul ultimului stup pe care, după cum îl însemnasem, trebuia să-l cercetăm cu mai multă atenție. Acela era *stupul bolnav de diaree*.

— Dintr'adins am lăsat, Căline, la urmă acest stup, pentru ca să știi că așa trebuie să procedezi și tu întotdeauna. Când ai stupi bolnavi, să nu-i iei la cercetat decât după ce-ai vizitat și-ai făcut tot ce trebuie celor sănătoși, pentru ea nu cumva, dintr'o nebagare de seamă, să infectezi și pe cei sănătoși. Înainte însă de a porni la o cercetare a stupului bolnav, cred că-i nimerit să-ți înfățișez mai pe larg, această materie, așa precum am făcut ori de câte ori s'a ivit ceva necunoscut în noua-ți viață de stupar.

BOALELE ALBINELOR

Introduc această parte aici, aproape de începutul cunoștințelor tale despre stupăritul sistematic, deoarece cred că e mult mai bine să cunoști de la început primejdia ce te amenință în drumul acesta, pentru ca, prevăzând răul, să nu-l lași să se ivească, sau, de s'a ivit, să-l poți înlătura cu succes la timp.

a) Noțiuni pregătitoare asupra boalelor albinelor.

Un înțelept proverb glăsuiește astfel: „*Un om prevenit face cât doi*”; iată deci motivul care mă face ca încă dela început să caut să adâncim împreună marea problemă a boalelor albinei, înainte ca să fi învățat prea mult din ale stupăritului sistematic.

Nu sunt de loc de aceeași părere cu ceilalți autori apicoli care, în cea mai mare parte, își sfârșesc manualele de apicultură cu această chestiune, ce pare, tocmai prin această așezare în materie, că prezintă o prea mică importanță. Eu o socot mult mai însemnată decât tot ce cuprinde o carte de apicultură, căci, de altfel, dintr'o practică mai mult sau mai puțin îndelungată, stupăritul cu feluritele lui operații tot îl înveți, dar vai de prisaca pe care au năpădit-o boalele albinelor și stuparul abia atunci trebuie să învețe cum să-și apere și să-și scape albinele de ele! Odată ce lupul a scăpat în turmă, greu să mai rămâi cu oi sănătoase și multe.

De aceea, eu m'am gândit să-ți vorbesc despre boalele albinelor chiar printre primele noțiuni de stupărit sistematic. Cum ți-aș putea vorbi oare despre boala dezinteriei sau diareei, pe care trebuie s'o tratăm la acest stup bolnav, fără să-ți spun nimic despre simptomele sau semnele pe care le prezintă și despre urmările sale? Aceste simptome sau semne ale boalelor albinelor se aseamănă mult unele cu altele, și numai cu mare atenție și după oarecare experiență le poate deosebi un apicultor, ca să poată lua măsurile neapărat trebuincioase, măsuri speciale pentru fiecare boală în parte.

E bine ca în astfel de situații, Căline, să nu te lași înșelat de nădejdi amăgitoare, ci să mergi totdeauna cu gândul mai departe, să nu te oprești numai la ceea ce ți se pare la prima înfățișare, să pui totdeauna răul înainte, să-l vezi mai rău decât este el, să te gândești la grelele lui urmări, pentru ca măsurile pe care le vei lua, să fie din cele mai depline și salvatoare. Mai bine să faci ceva mai mult, dela tine, decât să-ți pară rău, mai târziu, că n'ai făcut ceea ce-ar fi trebuit să faci.

Nu rareori vei auzi, Căline, în tratamentele pe care ți le voi arăta, cuvintele: *distruge întreaga colonie și desinfectează cu foc ramele și stupul!* Într'adevăr, e dureros ca cineva, care-și iubește cu atâta patimă albinele, să ia o măsură așa de neomenoasă, dar în stupărit trebuie să te înveți să ai câteodată și pagubă, nu numai să tragi foloase. Nimeni să nu plece pe drumul acesta, dacă se gândește că numai bucurii și câștig va avea, căci vor veni ani în care desnădejdea va fi mare și cu atât mai mare, cu cât avântul de la început a fost mai pronunțat. În cei 20 de ani de stupărit, am avut ani cu adevărat nenorociți și totuși, înarmat cu nădejde și cu o muncă încordată, nu m'am dat bătut, ci dimpotrivă, cele din urmă venituri le-am încredințat dragilor mele albine și ele nu mi-au înșelat nădejdea ce mi-am pus în ele.

Nu te da înlături, Căline, niciodată de a lua măsuri chiar dureroase, căci ele sunt de cea mai mare însemnătate pentru binele întreprinderii tale, pentru liniștea, sănătatea și siguranța albinelor. Tratamentele, oricât de costisitoare ar fi și oricât timp și migală ar cere, trebuiesc făcute întocmai, zilnic și cu mare atenție; trebuie să te înveți astfel să iubești migala și răbdarea, condiții de cea mai mare însemnă-

tate pentru un stupar. Cât de mișcat am rămas citind o broșură a bătrânului apicultor francez Baldenspergher, care, împreună cu bătrâna lui soție, atunci când pesta europeană le-a năpădit prisaca, mergea cu migala până acolo, încât și-a tratat stupii, nu numai ramă cu ramă, ci și celulă cu celulă, pentru ca, în sfârșit, după o muncă de doi ani, să izbutească să alunge nenorocirea ce-i amenința cu pieirea prisaca lui dela munte! Ce școală de răbdare înălțătoare și ce vrednici de laudă și de admirație sunt acești doi bătrâni!

Apicultorii la noi, din nefericire, nu dau cuvenita atenție primejdiei boalelor, căci, în primul rând, nu le cunosc și apoi, apicultura în țara noastră nu e încă destul de organizată în lupta ce trebuie dusă împotriva boalelor. De câțiva ani, în sfârșit, Institutul Zootehnic din București (str. Kogălniceanu Nr. 63) stă la dispoziția apicultorilor, pentru a le face gratuit analizele de care au trebuință.

E nevoie apoi de educația apicultorilor, care, pe lângă cunoștinți serioase în ce privește boalele de care suferă albinele, trebuie să-și formeze un caracter frumos să fie negustori cinstiți cu produsele prisăcii lor și, când au nefericirea ca în prisacă să găsească colonii atinse de boale molipsitoare, să nu mai vândă produsele fără să înștiințeze pe cumpărător, care, folosind mierea sau ceara într'o prisacă sănătoasă, o va molipsi cu siguranță. O miere infectată de sporii boalei numită „pesta albinelor“, dacă va fi întrebuințată de un stupar ce vrea să vină în ajutorul coloniilor sale lipsite de hrană, va îmbolnăvi toți stupii săi și răul se va întinde astfel din ce în ce mai mult. De asemenea, o ceară infectată, păstrează în ea sporii acestei boale, care se poate răspândi prin fagurii presați, într'o prisacă sănătoasă. Un om conștiincios, care și-ar da seama de primejdia și răul ce-l poate face, și ar vinde produsele sale sfătuiind pe cumpărător să întrebuințeze mierea numai pentru consumul omenesc și ceara pentru alte industrii decât aceea a fagurilor presați, ar face cea mai mare operă de bun stupar și ar da dovadă nu numai că e un om de inimă, dar că într'adevăr iubește albinele și vrea ca apicultura, această frumoasă ramură de activitate, să-și primească din nou rangul și importanța de altădată.

De sigur că și Statul ar trebui să vină în ajutorul stupă-

ritului, prin măsuri de *poliție veterinară*, acolo unde se ivește răul, creând *obligativitatea declarației boalelor* și despăgubind în parte pe stuparii care ar fi siliți să ia măsuri întinse distrugând un număr prea mare de colonii.

— Boalele albinelor, Căline, sunt vechi ca și albinele. Aristotel, Columella, Plinius și Vergilius, toți vorbesc despre boalele albinelor, unii mai mult, alții mai puțin, descriindu-le și simptomele care au rămas aceleași până azi, ceea ce înseamnă ca și în vechime albinele au suferit de aceleași boale de care sunt bântuite și în zilele noastre.

Va spune de sigur vreun nepriceput, că dacă mii de ani albinele au străbătut și s'au războit cu boalele și totuși ele trăiesc și azi, și sunt încă un însemnat mijloc de câștig pentru unii, ar fi dovadă că această primejdie nu e atât de mare. Cine judecă astfel, rău face, căci, mai întâi, chiar dacă unele colonii, dela o vreme, întâmpină cu o rezistență mai mare boala cu care au luptat ani de zile și ajung câteodată chiar de-o înving, aceasta nu înlătură însă puțința ca cele mai multe să cadă răpuse pentru totdeauna de boală.

Stupăritul european a fost adeseori lovit greu de unele boale nimicitoare.

Un adevărat prăpăd a fost în anul 1690 în Italia, prin 1717 în Silezia și în 1782 în Anglia, fără să se cunoască bine cauzele. De Rocca spune în cartea sa ce tratează despre stupărit și care a apărut pe la 1790, că în regiunea sa au pierit, în timp de 2 ani, toate frumoasele prisăci ce populau ținutul, bântuite de pesta albinelor, boală pe care el însuși, neștiind cum s'o trateze, mai mult a împrăștiat-o în loc s'o înlătore, prin faptul că hrănea stupii slabi cu miere infectată și folosea ceara provenită din stupi bolnavi, pentru nevoile albinelor.

În 1906 a apărut de asemenea boala numită *acariosa*, în insula Wright—una din insulele britanice din canalul Măneicii,—unde a nimicit cu totul prisăcile, trecând apoi în Anglia și pe Continent, unde face și azi un adevărat prăpăd.

Fără îndoială că și înaintașii noștri au luptat împotriva boalelor, cu oarecare succes chiar, printr'o măsură de care ei nu și-au dat seama cât le-a fost de folositoare. Într'adevăr, asfixierea cu pucioasă a coloniilor pentru recoltarea lor, stârpea răul chiar în fașă, căci de sigur că prisecarul își o-

prea de sămânță, în fiecare an, stupii cei mai grei, mai populați și mai sănătoși, ucigând și recoltând totdeauna pe cei ce erau mai slabi și care nu prezentau destulă garanție că vor ajunge până la anul viitor. Numai atunci când erau siliți să hrănească stupii ce le-ar fi rămas poate într'un an fără prea multă miere, ei dădeau stupilor sănătoși, fără să-și dea seama, microbul, prin mierea infectată. Acest rău nu se întâmpla însă decât foarte rar pe vremea aceea, căci pădurile erau pline de flori iar plaiurile și fânețele erau numai parfum și culori, încât asigurau cel puțin o hrană îmbelșugată pentru stupi, chiar în anii secetoși, și tocmai pentru aceasta stuparii nu prea aveau nevoie să păstreze, dela un an la altul, o oarecare cantitate de miere. Și astfel se lămurește cum de-au scăpat stupii și stupăriile în cea mai mare parte de prăpădul pe care-l fac de obicei boalele.

De sigur că stupăritul sistematic, cu metodele sale adesea rău aplicate, a făcut ca boalele să se răspândească mai ușor în aceeași prisacă, dela stupii bolnavi la cei sănătoși. Răul obicei de a uni stupii slabi și bolnavi cu cei bine populați și sănătoși,—lucru pe care, deși-i de necrezut, l-am întâlnit ca un bun sfat într'o carte franceză de apicultură a unui autor ce scria această năzdrăvănie în 1918,—a ajutat și ajută încă la răspândirea boalelor. De asemenea, prin faptul că piesele ce alcătuiesc stupii sistematici sunt la fel pentru toate sistemele de stupi,—și așa chiar trebuie să fie,—a înlesnit răul acolo unde prisecarul n'a știut să deosebească coloniile bolnave de cele sănătoase, și astfel a dat și produse și piese dela un stup bolnav la unul sănătos.

În schimb, în stupăritul sistematic, dacă acolo unde prisecarii au fost nepricepuți și, din pricina lipsei de atenție, au răspândit boalele, acolo unde însă ei au fost prevăzători, atenți și plini de grijă pentru albinele lor, au fost de un mare ajutor pentru cunoașterea boalelor, pentru studierea lor și pentru găsirea leacurilor.

Prin noile metode de apicultură intensivă și prin schimbarea regulată a reginelor, răul se micșorează din ce în ce mai mult, puterea lui slăbește și nădăjduim că peste puțin timp, savanții ce se ocupă cu studierea bacteriilor și cu tratamentul boalelor, vor găsi leacuri sigure pentru stăvilirea răului. E locul să aducem prinosul nostru de laudă și recunoș-

tință tuturor acestor trudnici muncitori din laboratoare, care, de dimineață și până în noapte, își istovesc toată vlagă și-si sting luminile ochilor, privind prin microscopae și fel de fel de aparate, pentru a veni în ajutorul albinelor și stuparilor. *White, Burri Philips, Miss Harvey* în America, *Zander și Massen* în Germania, *Morgenthaler* în Elveția, *Angeloz, Tumanoff, Maisonneuve* și alții în Franța, toți muncesc cu râvnă pe acest nemăsurat câmp, necunoscut încă pe deplin, aducând contribuții prețioase și găsind leacuri care, dacă nu vindecă cu desăvârșire, cel puțin înlătură primejdia răspândirii boalelor.

— Pentru o cât mai bună studiere a acestei chestiuni atât de însemnate, vom face, Căline, o discuție generală asupra măsurilor de igienă ce trebuiesc luate pentru preîntâmpinarea feluritelor boale și apoi, asupra măsurilor de vindecare.

Ți s'ar părea oare ceva curios să auzi vorbindu-se de o igienă a albinelor? Dar oare ele nu sunt ca și noi, oamenii, niște ființe ce au nevoie de o locuință bună și caldă, curată, apărată de frig și umezeală? Crezi oare că li-i de ajuns să aibă numai hrană bună și multă, dacă de sus le ploaie și frigul le îngheață? Le este destul o scorbură de copac, oricât de bună ar fi ea ca adăpost, dacă pe undeva pătrunde apa care păstrează umezeala, mucegaiul și putreziciunea înăuntru? Microbii nu le pândesc și pe ele, ca și pe noi? Nu le înălesc ei mierea și nu le strică polenul? Nu se revoltă încă cu și mai multă vigoare acolo unde atâtea zeci de mii de suflete stau îngrămădite într-o încăpere îngustă și neaerisită în deajuns? Soarele, în care-și scaldă ființa lor întreagă, nu trebuie să pătrundă de loc în lăuntru stupului? Razele acelea luminoase ce se strecoară pe un urdiniș mai larg, nu le ajută oare cu nimic? Iată numai câteva întrebări, la care nu poți da decât un singur răspuns: Da, într'adevăr, albinele au nevoie de toată grija stuparului, pentru ca să-l poată răsplăti din plin; și răsplata lui va fi cu atât mai mare, cu cât aceste îngrijiri vor fi mai mari. Dar pentru aceasta, vin la vorba mea dela început și-ți spun din nou că zădărnica e toată știința pe care ai învățat-o, dacă nu vei cunoaște cât mai adânc viața albinelor. Câtă dreptate are în a-

ceastă privință marele bacteriolog apicol Morgenthaler când zice: „Fiind bacteriologist, voi fi cel din urmă care să neg valoarea încercărilor și cercetărilor făcute în laborator. Dar aceste încercări nu sunt decât o parte din munca ce ne luăm pe umeri, pentru a sprijini albinele în lupta împotriva răului. Mai presus de toate, trebuie să cunoaștem adânc viața acestor ființe“.

Dar nu numai viața albinelor trebuie s'o cunoască un stupar, ci și pe cea a vrăjmașilor ei, să știe cum trăiesc și în ce condiții se dezvoltă ei mai prielnic, pentru ca astfel, să le înlăture prilejul de a se înmulți.

b) Bacteriile.

Bacteriile răspândite înspăimântător de mult pe toată suprafața pământului, sunt nesfârșit de felurite, atât în ce privește înfățișarea și viața ce-o duc, cât și mediul prielnic de dezvoltare; unele trăiesc în aer uscat, pe când altele numai la umezeală; unele numai în apă limpede, pe când altele numai în apă sărată; unele consumă, în respirație, oxigen liber, pe când unele fug de acest element al aerului și trăiesc din oxigenul ce se desprinde din corpurile pe care le descompun. Unele sunt înzestrate cu organe ce le ajută să se miște, pe când altele, lipsite de asemenea organe, sunt duse de agenți străini dintr'un loc în altul (vânt, apă, etc.); unele se înmulțesc prin diviziune directă și pier de îndată ce alimentația li-i neîndestulătoare, pe când altele se închid în niște învelișuri tari, formând acei *spori* atât de primejdioși, căci rezistă la temperatura de +100 grade Celsius, precum și la un frig cât de grozav și, de îndată ce mediul prielnic îi pune în stare de dezvoltare, sporii își încep activitatea lor distrugătoare.

Bacteriologii se căsnesc să clasifice aceste bacterii în grupe, după o anumită ordine, grupe pe care numai oamenii de specialitate le mai pot ține minte.

În studiul nostru însă, Căline, ne interesează două soiuri de bacterii sau microbi, acei paraziți și dușmani ai albinelor, ce fac adesea un adevărat prăpăd în prisăcile noastre: grupul animal și grupul vegetal.

I. Grupul animal.

Unele bacterii fac parte din *grupul animal*; acestea sunt

cele mai primejdioase pentru viața albinelor. Într'adevăr, printr'o înmulțire ne mai pomenit de repede,—ele trăind pe socoteala organismului albinei,—îl năpădesc într'o măsură neînchipuită și, ca oriunde este vieată și deci nevoie de alimentație și evacuare a rezidurilor, aceste bacterii animale intoxică organismul albinei cu rezidurile lor; cu alte cuvinte, produc un fel de septicemie sau infecție generală, care distruge sângele din care se alimentează.

Deoarece au și puțința de a se mișca, infecția devine contagioasă, adică molipsitoare, de îndată ce condițiile de traiu ale coloniei devin slabe, nesigure și rele.

II. Grupul *vegetal*.

O altă categorie de bacterii sunt cele ce fac parte din grupul *vegetal*, ramura *talophitelor*,—niște ciupercuțe ce produc *micelium*,—dând felurite boale, pe care bacteriologii le-au denumit *micoze*. Și aceste bacterii sunt primejdioase, dar, fiindcă puțința lor de mișcare este mult mai mică și condițiile de dezvoltare cer un mediu mai deosebit decât cele din grupul animal, micozele nu sunt atât de nimicitoare ca cele dintâi.

În sfârșit, albinele mai suferă de anumite boale, care nu sunt datorite, la început, unor elemente străine, ce s'ar dezvolta și le-ar năpădi organismul, cu alte cuvinte,—ca și oamenii,—ele suferă de unele boale, care se datoresc,—după cum spune Paillot, — „unei depresțiuni fiziologice a insectei, provenită dintr'o înrăurire neprielnică a mediului exterior, o insuficiență de hrană, o intoxicație, o oboseală, o îngrămădire prea mare de reziduri în intestine și, ca în multe din epizotiile septicemice, microbii nu sunt izvorul principal al infecției sau al boalei, ci un corolar și, de îndată ce răul de la început e îndepărtat și microbii patogeni dispar, se stinge și boala“.

În această privință, stuparii au căutat să facă fel de fel de încercări asupra feluritelor rase de albine, pentru a vedea puterea lor de rezistență și să prăsească din cele care luptă mai bine împotriva boalelor.

Din nefericire, numai în fața unei boale—*pesta europeană*—s'a putut stațornici că rasa italiană e cea care luptă mai cu mult succes, pe când în celelalte boale, atacul microbilor nu face deosebire. De sigur că aici intervine și o anumită stare de imunitate a acestei rase de albine, imunitate,

pe care o moștenesc din generații îndepărtate, dat fiind că ele au trăit într'o climă călduroasă, umedă, mediteraneană, în care microbii boalei de mai sus s'au desvoltat mereu și au dus o luptă aprigă cu albinele care, în cele din urmă, și-au putut forma o pseudo-imunitate, căci și ele sunt atacate de pestă, dar luptă mai cu mult curaj și rezistă mai mult puterii nimicitoare a boalei.

— Și după toate acestea, Căline, să vedem acum, care sunt măsurile de preîntâmpinare ale boalelor albinelor, măsuri pe care fiecare stupar trebuie să le ia?

A. MĂSURI HIGIENICE PENTRU PREÎNTÂMPINAREA BOALELOR

Ele țin în primul rând de o *bună așezare a prisăcii*, de o *construcție bună a stupilor* și apoi, de *priceperea și grija, dragostea și atenția stuparului* în a feri albinele de toate primejdiile unei infecții. Să le luăm pe rând, Căline, pentru a ți le statornici ca o lege strictă de urmat în viitoarea ta vieată de stupar, dacă vrei să ai tot ceea ce aștepti dela albinele tale.

a) Măsuri igienice privitoare la prisacă.

1. Distanța dintre stupi.

Mai întâi, să vedem cum trebuie să așezăm stupii, pentru ca această igienă să fie pe deplin păzită.



Fig. Nr. 233

Una din prisăcile mele, unde lipsa de loc nu mi-a îngăduit să așez stupii la distanța reglementară. Urdinișurile au fost așezate în direcții opuse și vopsite felurit.

S'a observat că boalele sunt cu atât mai nimicitoare și se întind cu atât mai mult într'o prisacă, cu cât apropierea stupilor între ei e mai mare. De aceea, când ți-am vorbit de stupăria închisă, unde coloniile stau unele lângă altele, am atins în treacăt și această chestiune.

Albinele se înșeală câteodată asupra poziției locuinței lor, mai ales când vin obosite dela câmp, îngreuiate sub povara coșulețelor pline cu polen sau a gușuliței încărcate, svârlite la întâmplare de o puternică răbufnire de vânt pe vreo scân-

dură de sbor străină. Străjerele, oricât de aprige sunt ele, dacă văd că noua sosită aduce cu ea încărcătură grea și-a venit fără niciun gând de zarvă și hoție, o lasă să intre, fără să știe de sigur că, sau în ea, sau pe ea, stau la pândă mule de microbi ce vor aduce cu ei moartea și prăpădul casei primitoare, care i-a deschis larg porțile, dacă ea vine cumva din vreo colonie care e atinsă de boală.

Pentru aceasta, stupii vor fi așezați în prisacă, la o depărtare de 2 metri unii de alții, sau, dacă locul nu e îndestulător pentru o astfel de distanță, urdinișurile vor fi întoarse, parte oblic la dreapta, parte oblic la stânga, iar altele drepte, pentru ca nicio albină să nu se înșele luându-se după uniformitatea așezării.

2. Colorarea și desenarea scândurilor de sbor.

Scândurile de sbor vor fi colorate felurit și nu e rău ca pe ele să fie desenate dungi drepte, vârgate, patrute, romburi, cercuri, etc., pentru ca fiecare să aibă o înfățișare cu totul aparte, deosebită de celelalte.

3. Curățenia.

În prisacă, trebuie să fie, Căline, cea mai desăvârșită curățenie, mai ales în fața stupilor. În felul acesta, vei putea totdeauna să-ți dai seama ce se petrece înăuntru, căci atunci când albinele-ciocli nu mai dovedesc să care departe cadavrele albinelor moarte sau ale puietului răcit, pe care ele le scot până în prag și le dau drumul jos, de pe scândura de sbor.

Dacă locul n'ar fi curățit și răzăluit bine, iar în fața stupului ar fi multă iarbă crescută, stuparul ar prinde prea târziu de veste de neregula din stup. Albinele moarte trebuie măturate zilnic pe un fâraș și aruncate în foc. Cei care le îngroapă nu fac bine, căci microbii și în special boalele cu spori rezistă foarte mult.

4. Picioarele stupilor.

Stupii vor sta pe picioare înalte de cel puțin 25 de centimetri dela pământ, ceea ce-i apără de umezeală și de pătrunderea șoarecilor, care sunt purtătorii multor microbi primejdioși. Broaștele râioase de asemenea ucid multe albine, stând la pândă pe scândura de sbor, atunci când stupii sunt așezați chiar pe pământ. Apoi, albinele bolnave pătrund a-

desea în stupii sănătoși, târându-se; ele merg încet și nu dau de bănuț străjerelor, care le lasă să pătrundă înăuntru și cu ele aduc boala și moartea. Picioarele stupilor vor fi unse în fiecare săptămână cu păcură, care oprește furnicile să se urce în sus, iar când în prisacă s'a declarat vreo boală și albinele se târăsc pe jos, picioarele stupilor vor fi unse cu cleiu, — din cel cu care pomicultorii ung tulpinele copacilor, — deoarece, în felul acesta, albinele bolnave nu se mai pot cățara pe ele și nu mai pot pătrunde înăuntrul stupilor.

5. Adăpătorul.

În prisacă, trebuie să stea un *adăpător zilnic alimentat cu apă proaspătă, caldută și puțin sărată*, pentru ca albinele să nu se ducă să sugă apa de prin gunoaiile putrede, de unde, odată cu apa, sorb fel de fel de microbi vătămători. În fiecare săptămână, seara, *scândura adăpătorului să fie văruiată* bine cu var, care e un bun desinfectant. Când e boală în prisacă, scândura să fie văruiată zilnic. Adăpătorul să fie neapărat din cele cu apă veșnic curgătoare, pentru ca primenindu-se mereu, să nu se poată infecta.

6. Lampa *ucigătoare de găselnițe*.

De asemenea, din timpul lunii Mai și până la jumătatea lui Septembrie, va arde noaptea în prisacă *o lampă mică cu petrol sau acetilenă*, așezată în mijlocul unei tavi mari, plină cu *uleu mineral*; fluturii de găselniță vin la lumină și, jucându-se în ea, se înneacă în ulei. S'a observat că viermele acestui fluture e cel mai mare răspânditor de spori ai boalelor primejdioase ale albinelor, în afară de pagubele pricinuite fagurilor; de aceea, trebuie să stărpim fluturii.

b) Măsuri igienice privitoare la stupi.

Toate acestea, Căline, sunt măsuri de prevedere ce privesc igiena din prisacă.

1. Construcția stupilor.

Cele ce privesc stupul propriu zis, atârnă mai mult de felul *construirii* lui, căci, dacă va fi rău încheiat și va lăsa goluri, pe lângă curentul, frigul și umezeala ce-ar pătrunde înăuntru toamna, primăvara și iarna, apoi, hoatele și-ar găsi porți dosnice pe unde s'ar putea strecura, aducând, pe lângă zarvă și neliniște, boala pe care au luat-o, fie de la vreun alt stup bolnav pe care l-au mai prădat, fie din propriul lor stup.

Apoi, slaba alcătuire a pereților ar fi un motiv serios de îmbolnăvire, căci frigul și umezeala pătrund ușor printr'o scândură subțire. Dacă în tratatele străine de stupărit rar de citești despre construirea stupilor cu *pereții dubli*, la noi în țară e însă de neapărată trebuință ca stupii să fie construiți astfel, căci schimbările brusce de temperatură, — care iarna se coboară până la -35—45 grade Celsius, — precum și primăverile capricioase, când, ori e cald, ori e prea frig, fac ca numai acești stupi cu pereți dubli să poată rezista răcelii puietului, cauza principală și cea dintâi în declararea unor boale foarte primejdioase.

2. Curățenia.

Curățenia cea mai mare trebuie să domnească în stup și pe platforma lui; din două în două săptămâni, fundul va fi curățit bine, dacă albinele n'au dovedit s'o facă ele. De obicei, ele curăță singure interiorul; când totuși vom găsi prea multe albine moarte pe fund, sau rumegus de ceară, va fi dovadă că stupul e descurajat și că în el se petrece ceva neobișnuit, ceea ce va cere o neîntârziată cercetare amănunțită.

3. Numerotarea accesoriilor stupilor.

Toate părțile ce alcătuiesc un stup să fie numerotate cu același număr, de la fund până la capac, magazinele de recoltă și ramele, pentru ca să știi totdeauna de la ce stup provin și când e nevoie de făcut vreo operație din cele ce se obișnuiesc în stupărit, ca: reuniri, adăugiri de rame cu puiet etc., să știi de unde provine fiecare și ce încercări anume a avut de suferit în tot trecutul său acel stup. Aici se vede încă o dată marele folos al unei desăvârșite catalogări a fiecărui stup în parte, cu toate operațiile, recolta și întâmplările din viața coloniei. Ramele se vor însemna cu ajutorul unor numere întipărite, pentru ca să nu se șteargă; se găsesc astfel de numere făcute din oțel, la magazinele de fierărie; printr'o simplă lovitură cu ciocanul, întipărești în leșiorul de sus al ramei numărul ce corespunde întocmai celui al stupului din care face parte rama.

Iată deci, Căline, că și stupul trebuie să îndeplinească anumite condiții de igienă.

c) Măsurile igienice privitoare la viața interioară a coloniilor.

Măsurile de prevedere, Căline, ce privesc viața inte-

rioară a coloniei, sunt de sigur de o mare însemnătate. Aceste condiții sunt următoarele:

1. Populația stupului.

Coloniile să aibă o populație puternică, deoarece lupta împotriva boalelor va avea cu atât mai mulți sorți de izbândă, cu cât populația va fi mai numeroasă; căldura din stup să fie bine păstrată și gospodăria din lăuntru la fel. Puterea unei colonii trebuie să crească neîncetat numericeste, ceea ce aduce de sigur o creștere a activității; ori de câte ori stuparul va observa că o colonie a slăbit în ceea ce privește populația ei, să cerceteze totdeauna amănunțit ~~care e pricina acestei scăderi a populației~~. Niciodată să nu crezi, Căline, că, dacă nu vezi multe albine moarte în fața stupului sau pe fundul lui, colonia aceea merge bine, căci sunt boale care pun capăt vieții albinelor tocmai în toiul muncii, afară la câmp, unde mor în număr mare, fără să poată atrage atenția stuparului. De aceea, trebuie să fii totdeauna cu atenția ațintită asupra stupilor care, fără nici un motiv vădit, își pierd populația. Un mijloc ce-ți poate da oarecare ajutor în această privință e și *cântarul de control*, care, după cum ți-am mai spus, este adesea trebuincios în prisacă, deoarece îți poate da unele lămuriri în anumite împrejurări, când în stupărie se întâmplă de pildă un lucru neobișnuit. De sigur că acest cântar nu-ți va arăta decât schimbările de greutate a coloniei pe care o cercetezi, dar, oricât, îți este de ajutor. Cântarul de control, arătându-ți o scădere a greutății unei colonii într'un timp, când, de pildă, greutatea ar trebui să crească, îți va atrage atenția, făcându-te să privești mai de aproape mersul general al prisăcii.

2. Regina și puterea coloniei.

Puterea unei colonii atârână în primul rând de regină. O regină bună, tânără și prolifică: iată cine face puterea coloniei. De aceea, printre măsurile pe care trebuie să le iei pentru ca să ai stupi cu populații cât mai puternice, este *schimbarea din doi în doi ani, a reginelor* din toți stupii din prisacă; se înțelege că reginele pe care le vei introduce trebuie să provină numai din stupii cei mai buni și sănătoși. Pe cât e cu putință, reginele să ți le procuri din propria ta crescătorie, ținând socoteală de sigur de anumite legi, pe care le vei stu-

dia mai târziu, când ne vom ocupa cu creșterea reginelor; deocamdată, să-ți seamă mai ales de chestiunea consangvinității.

Când totuși vei voi să-ți aduci regine străine, trebuie să ai siguranța că ele provin din crescătorii în care se respectă toate legile unei bune selecționări. Și aici, de sigur că intră în primul rând cinstea, buna credință și priceperea crescătorului. Cinste și bună credință, pentru ca să ai siguranța că primești într'adevăr ceea ce ai cerut; pricepere de asemenea se cere crescătorului de regine, căci, trebuie să știi, sunt, unii care cred că pot face o industrie din această migăloasă și grea îndeletnicire, la care se cere o deosebită atenție, pricepere și știință. Ca să-ți dai seama numai de câtă însemnătate este priceperea unui crescător de regine, îți este de ajuns să știi că acela care prăsește regine, trebuie să știe că, deși reginele îndeplinesc anumite condiții de selecționare, totuși, dacă strămoșii lor au suferit de anumite boale, acestea, după câteva generații, pot să se ivească din nou, căci, —după cum vei vedea când îți voi descri boalele albinelor,—sunt unele dintre cele mai primejdioase, de natură congenitală, deci care se moștenesc de către urmași.

De aceea ți-am spus să ai într'adevăr colonii puternice prin regine schimbate din doi în doi ani, dar *aceste regine să fie crescute cu multă atenție și grijă chiar de tine.*

Importul raselor străine este de multe ori o cauză a răspândirii boalelor. În această privință, te poți lămuri pe deplin citind următoarele rânduri scrise de marele apicultor francez, Baldenspergher, în cartea sa: „Boalele albinelor”: „În Orient, unde am stat aproape 30 de ani, n'am avut ocazia să studiez boalele albinelor, nici în Egipt, nici în Palestina, Siria sau insula Cipru și nici n'am auzit vorbindu-se de așa ceva. Totuși, după plecarea mea, în 1891, s'a semnalat prezența unui microb nimicitor în coloniile evreiești, singurele care au importat stupi și regine din Europa, cu scopul de a îmbunătăți rasa existentă. În timpul călătoriei în Orient, făcută în iarna și primăvara anului 1922, am găsit, în stupăriile din Sudul Palestinei, groaznicul distrugător, bacilus larvae, —microbul pestei americane,—care, din nefericire, s'a aclimatizat acolo de peste 30 de ani“.

Nu vreau să spun prin acestea că trebuie oprit de pil-

dă importul de regine italiene, care se face de câțiva ani la noi, dar acest import nu trebuie să ia o întindere prea mare, până ce nu se vor studia, timp de câțiva ani de zile, în prisăci mari, institute, ferme de Stat, etc., adevăratele foloase, prisosul de recoltă, rezistența la boale a acestei rase, și numai după aceste îndelungate studii, să se statornicească dacă într'adevăr această rasă dă bune rezultate la noi în țară și răspunde tuturor calităților recunoscute în țara ei de origină.

3. Stârpirea furțișagului.

Una din condițiile de căpetenie în igiena albinelor, pentru a împiedeca răspândirea boalelor, e atenția deosebită pe care trebuie s'o dea fiecare prisecar furțișagului. Nimic nu înlesnește mai mult infectarea unei prisăci decât furțișagul, căci albinele cele hoațe, intrând într'un stup ca să fure, de-s bolnave, duc în stupul pe care-l pradă, microbul boalei lor, iar dacă-s sănătoase, dar stupul pradat e bolnav, atunci, odată cu prada, iau și boala. Măsurile ce trebuiesc luate împotriva furțișagului (vezi pag. 271) trebuiesc aplicate cu cea mai mare strășnicie, deoarece, pe lângă că albinele hoațe sunt un factor de răspândire a boalelor, furțișagul slăbește coloniile și, după cum îți spusei mai înainte, arma cea mai bună împotriva boalelor este o populație puternică. Aceste măsuri trebuiesc luate însă nu numai de un singur prisecar și numai în propria sa prisacă, ci de *toți stuparii vecini* dintr'un ținut, căci zadarnic ar lupta împotriva furțișagului unul singur, dacă la vecin furțișagul e în toiu și albinele lui sunt astfel învățate, încât atacă și prisăcile vecine. Prinzătoarele de hoațe să stea totdeauna în prisacă, pentru ca acestor mosanire nepolțite să le treacă gustul să mai atace și să fure.

4. Stârpirea păduchilor albinelor.

Stuparul trebuie să ia măsuri igienice pentru ca *stupii săi să nu fie năpădiți de păduchii albinelor*, care, după cum s'a dovedit, sunt buni purtători de microbi și acari*). Câteva puncte cu *camfor*, puse pe fundul stupului în nopțile de vară, fac ca acești păduchi să cadă pe fund, pe un ziar, de unde îi putem lua ușor și arunca în foc; afumatul coloniei cu *fum de tutun* dă aceleași rezultate și, după cum ți-am mai spus, *vopsirea reginei pe torace* o ferește cel puțin de acești paraziți.

*) Acari=paraziți ce trăiesc și se înmulțesc în aparatul respirator al albinelor, provocând boala numită „acariosa”.

Mai târziu, când îți voi vorbi despre dușmanii albinelor, mă voi ocupa mai pe larg și de acest uricios parazit.

5. *Înlăturarea roirii naturale.*

Roirea naturală să fie cât mai puțin practică și cât mai mult împiedecată, căci este unul din mijloacele de răspândire a boalelor de care suferă colonia de unde a plecat răul. Iată deci un motiv mai mult ca să sfătuiesc pe stupari, ca atunci când totuși vor să-și înmulțească prisăcile pe calea roirii, să se folosească numai de roitul artificial, pe care-l pot practica oricând vor, dar numai cu acele colonii care prezintă toate garanțiile de bună selecționare.

d) *Măsuri igienice privitoare la viața individuală a albinelor.*

În afară de aceste măsuri de igienă ce privesc buna stare a coloniilor unei prisăci, mai trebuie să ții seamă, Căline, și de acelea, care privesc direct viața individuală a locuitorilor unui stup. Astfel, dintre aceste măsuri de igienă a vieții albinelor, cele care trebuiesc respectate cu cea mai mare strâșnicie sunt: *aerisirea, hrănirea, schimbarea fagurilor și iernarea stupului în cele mai bune condiții.*

1) *Aerisirea.*

Aerisirea neîncetată, bine făcută și potrivită anotimpului, ■ un punct hotărîtor pentru viața individuală a albinei. Să nu-ți fie teamă, Căline, că albinele vor suferi de frig dacă, în timpul iernii de pildă, urdinișul e mai lung și deschis; de frig, de sigur că nu vor suferi, mai ales dacă stupul e bine făcut și apărut, dar de pe urma unei aerisiri neîndestulătoare, cu siguranță că da. Vaporii de apă, neputînd ieși afară din cauza unei aerisiri neîndestulătoare, se vor condensa pe pereți, care, umezindu-se, vor strica aerul, vor răci interiorul stupului, și vor forma un mediu neprielnic pentru buna păstrare a mierei și mai ales a polenului, hrana cea mai de seamă a puietului.

Aici, Căline, într'o atmosferă cu aerul stricat, se dezvoltă cei mai primejdioși microbi. Ei sunt de origină vegetală, niște ciuperci mici că nici ochiul nu le poate vedea și care se dezvoltă de minune în prielnică umezeală caldă a stupului. Aici, ei prind să se înmulțească, formînd o eflorescență deasupra puietului; primăvara, doicile înghit această hrană infectată de boală, se îmbolnăvesc la rîndu-le și transmit

ori puietului, ori celorlalte tovarăse, răul ce se întinde din ce în ce mai mult, dacă stuparul nu bagă de seamă și nu ia măsuri ca să stăvilească răul la timp.

De aceea ți-am spus și cu alt prilej, că stuparul prevăzător, încă de cu toamnă își pune de o parte, într'un loc ferit de umezeală, fagurii cu polen, lăsând în stup numai puțin din această provizie, acolo lângă cuib, și nu la marginea stupului, unde se întinde de obicei mucegaiul; la prima vizită de primăvară, nu avem decât să adăugăm câțiva din cei dela rezervă, după nevoile și mărimea coloniei.

Iată deci, Căline, ce mare rol joacă, în răspândirea boalelor, aerisirea neîndestulătoare a stupului.

2. Hrănirea.

Hrănirea de asemenea are unul dintre cele mai însemnate roluri în ce privește viața albinelor, căci trebuie să știi, Căline, că cele mai multe din aceste rele pornesc dintr'o hrană prost păstrată și de rea calitate.

Pentru a-ți hrăni stupii așa cum trebuie, adică dându-le hrană deajuns și de bună calitate, încă de cu vară, când se face recolta, vei pune de o parte, într'un loc uscat, câte 3—4 rame cu mierea cea mai albă și mai parfumată, pentru fiecare stup. Toamna, când stupul e plin cu rame de miere, dar din cea adunată spre toamnă de pe flori mai puțin alese, sau chiar din nectar extrafloral, — deci miere de calitate mai puțin bună și cu multă dextrină în ea, (element pe care albinele îl digeră greu și care le umple intestinalele cu reziduri prea multe în timpul iernării, ceea ce poate da naștere unui început de boală și fermentare) vei scoate ramele cu această miere și le vei înlocui cu cele 3—4 rame de miere aleasă, puse de o parte de cu vară. Ramele cu mierea de calitate a doua, culeasă spre toamnă, le extragi și mierea o vinzi sau o folosești în felurite produse industriale: *hidromel*, *oțet de miere*, *rachiu*, *turtă dulce*, etc., așa după cum vei vedea mai departe, când vom vorbi despre feluritele întrebuințări ale mierei.

Nu trebuie să faci prin urmare nici o economie în privința aceasta, ci dimpotrivă, să dai albinelor, pentru iernare, numai miere de cea mai bună calitate.

În cazul când anul a fost sărac în producție și albinele

n'au putut aduna cele trebuincioase, vei face hrănirea de aprovizionare de cu toamnă și din vreme, pentru ca albinele să poată evapora prisosul de apă din sirop și să aibă timp în deajuns ca să-l căpăcească; altfel, siropul se va înăcri, va mucegai și va provoca îmbolnăvirea albinelor. În orice sirop, fie pentru hrana de aprovizionare, fie pentru cea stimulentă, după cum ți-am mai spus, nu trebuie să lipsească niciodată acidul formic,—o jumătate de linguriță la litrul de sirop,—doză pe care o vei dubla în caz de boală.

Când vei face hrănirea cu rame pline cu miere căpăcită, să te uiți, Căline, totdeauna la numărul ce-l poartă rama pe leșiorul ei de sus, ca să cercetezi, la partida stupului de unde provine, dacă nu cumva, din greșeală, a fost luată dintr'un stup bolnav, căci atunci, odată cu mierea, le vei da și microbii boalei.

3. *Liniștea coloniei în timpul iernii.*

O altă măsură de igienă în ce privește viața individuală a albinelor, este *liniștea desăvârșită a coloniei în timpul iernării*. Se știe cât de grav se pot îmbolnăvi albinele atunci când, neliniștite de sgomot, ele sunt silite să se îndoape prea mult cu miere; din această cauză, li se umplu intestinele cu reziduri îngrămădite într'o prea mare cantitate, ceea ce formează elementul cel mai priincios pentru desvoltarea microbilor. Șoarecii, acești mosafiri care nu numai că strică fagurii și consumă proviziile, dar neliniștesc colonia într'o mare măsură, trebuie să fie cu desăvârșire opriți de a pătrunde în stupi.

Acestea sunt, Căline, măsurile igienice ce privesc prisaca, stupul, colonia și viața fiecărei albine în parte.

e) *Alte măsuri igienice privitoare la prisacă și stupi.*

1. *Formolul.*

Nu pot însă încheia această parte, până ce nu-ți voi spune că acolo unde bântuie de obicei boalele, toate aceste măsuri despre care ți-am vorbit, nu sunt de ajuns. Stuparul prevăzător știe să preîntâmpine răul și să-l și înlătore; de aceea, n'am rămas de loc mirat atunci când am citit,—nu-mi amintesc unde,—că doi frați, ce au 2000 de stupi în America, stau de ani de zile cu prisăcile lor în mijlocul unei regiuni bântuite de pesta americană a albinelor, fără ca vreo

colonie de a lor să fie atinsă de această boală; ei au luat însă măsura de prevedere ca în fiecare stup să stea tot timpul câte o sticlă cu *formol*, care se evaporază pe încetul în lăuntrul stupului, printr'un fiil de bumbac ce iese prin gâtul sticlei cu 2—3 centimetri mai sus, astfel ca să poată înlesni evaporarea. De sigur că punând câte o sticlă cu formol în toți stupii din prisacă, toate coloniile vor avea același miros și atunci străjerele nu vor mai putea cunoaște pe hoațe, ceea ce va înlesni furtașagul. De aceea, vei parfuma, cu esențe deosebite, formolul din fiecare sticlă hărăzită fiecărui stup aparte și astfel, fiecare colonie va avea mirosul său deosebit.

2. Floarea de pucioasă.

În ultimii ani, datorită migăloaselor studii făcute de *Dr. Debochelle* din Franța, s'a statornicit neîndoios că *floarea de pucioasă* răspândită pe fundul stupului odată pe săptămână, într'un strat cât o muche de cuțit, cu ajutorul unui foiu din cel ce se folosește la prăfuitul viilor cu pucioasă, este cel mai desăvârșit mijloc de a împiedeca răspândirea boalelor la albine. Emanațiile sulfuroase, — încete dar neîncetate, — împiedecă cu totul dezvoltarea microbilor de origină vegetală, apărând astfel stupul de boală.

B. MĂSURI HIGIENICE DE ORDIN GENERAL, ÎN CAZ DE EPIDEMIE

— Acestea ar fi, Căline, măsurile pe care fiecare stupar trebuie să le ia pentru prisaca sa, chiar dacă în acea regiune nu bântuie vreo boală oarecare. Măsurile generale de igienă, atunci când boala a izbucnit, sunt de sigur cu mult mai serioase. Pe cele speciale, le vei vedea când vom vorbi de fiecare boală în parte.

Acestor măsuri igienice de ordin general, trebuie să le dai cu atât mai multă atenție, cu cât boalele, în cea mai mare parte, au, la început, înfățișări asemănătoare și câteodată colonia poate fi atacată chiar de două feluri de molițe; nu rare sunt cazurile când amândouă felurile de pestă a albinelor, — cea europeană și cea americană, — au atacat aceeași colonie; deseori iarăși, acariosa se întrunește cu nosema, pentru a distruge cu totul albinele unui stup; constipația, răul de Mai, etc., nu vin mai niciodată singure.

Iată deci, Căline, primejdia cea mare, căci tratamentele trebuiesc făcute aparte pentru fiecare boală, și-s migăloase, costisitoare și anevoie de aplicat.

Nu trebuie să-ți pui însă nici prea mari nădejdi în deplina lor reușită, căci, oricât se trudesă savanții bacteriologi în laboratoarele lor, până azi, ei n'au făcut decât să găsească unele căi lăturalnice de a scăpa albinele de microbii boalelor; și nici nu putem spune măcar că vreunul din aceste mijloace e sigur, că lovește și distruge cu totul microbul boalei.

Apoi, cu albinele, aceste ființe mici și firave, trebuie să umbli cu multă băgare de seamă în ce privește doctoriile și tăria lor, căci plăpândeale lor organe suferă mult de pe urma tratamentelor prea aspre și nu trebuie „să dai foc morii, ca să ardă șoarecii“.

Din nefericire, puterea de rezistență a microbilor e foarte mare și înmulțirea lor neînchipuită: în 36 de ore, un singur bacil al pestei albinelor, ajunge la 16.500.000 (șasesprezece milioane și jumătate) de indivizi gata de atac și greu de învins; când se transformă în spori, nici frigul cel mai mare nu-i poate vătăma, precum nici căldura de peste + 100 grade Celsius; pe lângă aceasta, puterea lor de viață durează de la 3 până la 5 ani.

— De aceea spuneam eu, Căline, mai înainte, că e mult mai bine și mai ușor să preîntâmpini o boală decât s'o vindecă; pe lângă nesiguranță și neliniște, pe lângă cheltuiala cu doctorii și timpul pierdut, paguba cea mare o ai la recoltă și câteodată chiar la recolta întregii prisăci și deci a unui capital destul de mare, pe care, cu mari nădejdi, l-ai pus într'o asemenea întreprindere.

Mijloacele igienice de preîntâmpinare și de vindecare în timpul izbucnirii unei epidemii, sunt următoarele:

a) Stărpirea furțișagului.

Stuparul nu-și va cerceta stupii decât seara, când albinele sunt retrase, ca să nu stărnească furțișagul, care, după cum ți-am mai spus, ajută atât de mult la răspândirea boalelor în prisacă. Trebuiesc luate cele mai aspre măsuri, dacă cumva se arată cel mai mic semn al furțișagului.

b) Stupilor orfani li se dă o regină fecundată.

Nicio colonie nu trebuie să rămână orfană, căci un stup,

într'o asemenea situație, dă cel mai bun prilej pentru deslănțuirea furțișagului. Pe cât e cu putință, trebuie să dai, Căline, stupilor orfani, regine gata fecundate, pentru ca dezvoltarea coloniei să nu fie de loc oprită; dacă cumva n'ai observat la timp că o colonie a fost oprită în dezvoltarea ei, o vei ajuta acum cu un fagure cu puiet, luat dela un stup sănătos și bine populat.

c) Cum trebuie să umblăm la stupii bolnavi.

Când umbli la stupii bolnavi, Căline, să te îmbraci cu un halat special, iar când vei trece la stupii sănătoși, să te speli și să te desinfectezi pe mâini cât mai des și să te îmbraci cu un alt halat curat, ținut în altă parte.

d) Întrebuințarea sculelor.

Sculele cu care lucrezi la stupii bolnavi să fie mereu desinfectate și, dacă se poate, să ai un al doilea rând de instrumente pentru stupii sănătoși.

e) Analiza albinelor.

Vei trimite, Căline, la cel mai apropiat institut de analiză, câteva albine moarte, împreună cu albine vii, sau, dacă te afli în fața unei boale a puietului, vei tăia o bucată de fagure cât un decimetru patrat și-l vei trimite la analiză.

Numărul albinelor pe care le vei trimite la analiză, va fi cel puțin de 30, și, pentru că ■ greu să prinzi un număr atât de mare de albine vii, mai ales atunci când trebuie să trimiți mai multe mostre dela mai mulți stupi atinși de boală, te vei folosi de o *prinzătoare de albine specială* nascocită de Angeloz.

Aparatul acesta este alcătuit dintr'o *pâlnie lătareață la capăt* și care se termină cu un *tub rotund* în cealaltă parte. Partea cea lată o introduci în urdinișul stupului; cu hârții sau cârpe, astupi restul urdinișului; din pricina acestei orânduirii, lucrătoarele care vor să iasă, sunt silite să treacă prin tub, la capătul căruia pui o cușcă prevăzută cu pânză de sârmă pe partea cu care cușca stă în sus, pentru ca lumina să poată pătrunde înăuntru și să atragă albinele. Porțița acestui aparat poate fi închisă cu un dop oarecare, scobit puțin înăuntru, ca să poată adăposti în el puțin șerbet de zahăr, ce va servi albinelor ca hrană pentru drum. Așezi

colivia în capacul tubului prinzător, pe care, la rândul-i, îl pui în urdinișul stupului, ciocănind stupul de câteva ori, pentru ca albinele să iasă și deci, trecând prin prinzătoare, să se oprească în colivia dela capătul exterior. Când numărul



Fig. Nr. 254

1. Aparat pentru prins albinele ce se trimit ca mostre la analiză.
1. Aparatul propriu zis; 2. Colivia-mostră; 3. Aparatul pus la urdinișul unui stup automat, pentru prinderea albinelor.

albinelor este de 25—30, scoți prinzătoarea și o desfaci din colivie, căreia îi pui îndată dopul cu șerbet de zahăr, fixându-l bine, pentru ca să nu se desfacă pe drum; pe colivie, vei însemna numărul stupului din care provin albinele trimise, scriind pe ea, bine înțeles, adresa institutului de analiză la care o trimiți.

f) Distrugerea coloniilor bolnave.

Dacă boala de abia s'a ivit și numai la un număr mic de stupi, nu mai sta, Căline, de loc la îndoială și distruge numaidecât coloniile atacate, închizând seara stupul, — atunci când toate albinele au venit dela câmp, — și innăbușindu-le cu fum de pucioasă. Cadavrele albinelor le vei arde îndată. Dacă ai de a face cu o boală serioasă a puietului, — din cele care se transmit prin spori, cum e de pildă pesta americană, — vei topi fagurii, dar ceara n'o vei folosi la foile de ceară presată. Mierea o extragi în centrifugă și o dai numai la consumația gospodăriei; în nici un caz n'o vei vinde, pentru ca nu cumva vreun stupar s'o cumpere pentru hrana albinelor sale, și astfel răul să se întindă și mai mult. Mașina extractoare va trebui să fie apoi desinfectată foarte bine. Stupul și toate accesoriile lui vor fi trecute de două ori la flacăra unei ma-

șini de benzină, până ce scândurile se vor înnegri; mai ales la încheieturi, flacăra trebuie să pătrundă cât mai bine. E bine de asemenea ca acești stupi să fie vopsiți și pe dinăuntru și pe dinafară. Același tratament vor suferi toate ramele stupului, pe care însă, după ce le-ai trecut prin flacăra, le vei desinfecța cu o soluție de apă formolată (20%) și apoi le vei lăsa câteva ceasuri la soare. Numai după ce-ai luat aceste măsuri,—desinfectând stupul și accesoriile lui,—vei mai putea folosi în viitor, fără primejdie de molipsire, stupii ce-au fost odată atacați de o boală.

Când însă boala s'a întins prea mult și nu poți lua aceste măsuri atât de păgubitoare, — căci ar însemna să-ți distrugi întreaga prisacă,— vei face tratamentul special al boalei, mai ales dacă ai primit și răspunsul dela institut, pentru ca să știi precis împotriva cărei primejdii ai de luptat. Odată cu tratamentul stupilor bolnavi, vei lua cele mai serioase măsuri pentru preîntâmpinarea întinderii boalei și apărarea stupilor sănătoși. Măsurile ce trebuiesc luate pentru stupii încă neatinși de boală, sunt măsurile pe care le-am arătat mai înainte, și dintre care cele mai de căpetenie sunt: *apărarea împotriva furțișagului, izolarea picioarelor stupilor cu cleiu de pomi, desinfecțarea zilnică ■ adăptoarelor, sulfuratul fundurilor stupilor cu floare de pucioasă*, precum și evaporarea în stup a unei soluții de formol (20%) pusă într'o sticlă cu fitil. Acest din urmă tratament,—cu soluția de formol,—are un îndoit folos: din cauza puternicului miros ce ■ răspândește în stup, albinele sunt silite să facă o ventilație foarte puternică, datorită căreia, larvele moarte din stupii bolnavi se usucă și, în același timp, prin faptul că pentru această ventilație, stau mai multe albine la urdiniș, acesta ■ mult mai bine păzit și hoațele nu mai pot să intre; la stupii în care pui sticluta cu formol, numai ca să preîntâmpini boala, soluția de formol evaporată în stup nu îngăduie dezvoltarea microbilor care ar fi putut intra, aduși fiind de culegătoare sau de vreo albină hoată, pe lângă faptul că, în același timp, albinele ocupate cu ventilația, ies într'un număr mult mai mare pe scândura de sbor, în fața urdinișului, unde pot opri astfel mult mai ușor intrarea albinelor străine.

Sticlutele cu soluție de formol pot să fie din cele obișnuite la farmacie, de 100—150 de grame. Conținutul se reîm-

prospătează odată pe lună; în timpul iernii, când evaporația

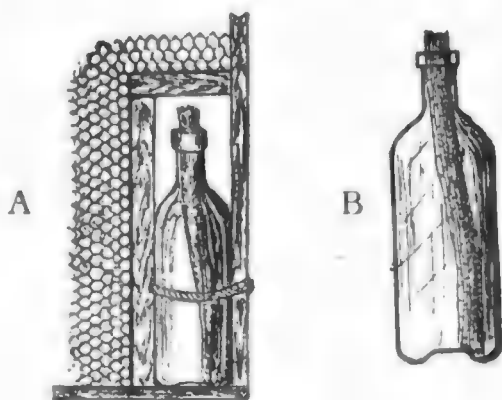


Fig. Nr. 235

Două sticlule cu soluție de formol, prevăzute cu fitil, pentru evaporarea soluției.

A) Sticlulă cu formol așezată într-o lăielură făcută în colțul de jos al unui fagure de ramă; B) sticlulă așezată la marginea dinspre diafragmă.

Singura grijă a stuparului e ca, din când în când, să deschidă stupul și să vadă dacă nu cumva albinele au propolizat capătul fitilului care iese din sticlulă, împiedecând astfel evaporarea; în acest caz, ori vei schimba fitilul, ori vei dizolva propolisul în puțin spirt.

g) Stărpirea trântorilor.

O altă măsură ce trebuie luată în lupta împotriva boalei, adică mai bine zis pentru stărpirea unui agent de răspândire, este înapoierea trântorilor în prisacă, într-o măsură cât mai mare, lăsând numai atâtia câți sunt neapărat trebuincioși pentru fecundare. Motivul ce îndreptățește această măsură e cunoscuta libertate pe care o au trântorii de a pătrunde vara, din stup în stup, fără ca albinele să-i oprească, răspândind astfel boalele în toată prisaca.

În acest scop, au fost născocite mai multe aparate foarte potrivite, mai toate alcătuite așa fel, încât trântorii ce-au intrat în ele să nu mai poată ieși. Un astfel de aparat, numit *prinzător de trântori*, este format dintr-o cușcă din gratii Harnemann; în această cușcă, pot intra atât albinele cât și trânt-

deci e mult mai mică,—dacă sunt umplute de cu toamnă,—ajung până în primăvara următoare. Sticlulele nu vor fi niciodată pline până sus, ci numai pe trei sferturi; le vei așeza în stup, Căline, sau într-o tăietură făcută în colțul de jos al unui fagure din ramă, sau, și mai bine, la marginea dinspre diafragmă, alături de ramă; evaporarea în această poziție se face mult mai bine. Sin-

torii, dar, pe când albinele se pot libera ușor trecând prin zăbrelele gratiilor, trântorii rămân prizonieri acolo. Cuștile așezate la urdiniș în orele când e cald afară și trântorii încep



Fig. Nr. 236

Prinzător de trântori, așezat la urdinișul stupului.

Fig. Nr. 237

All model de Prinzător de trântori, așezat pe scândura de sbor, în fața urdinișului.

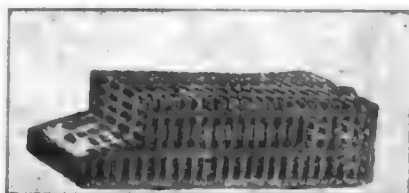


Fig. Nr. 238

All model de Prinzător de trântori, la care se văd zăbrelele printre care trântorii nu se pot strecura afară.

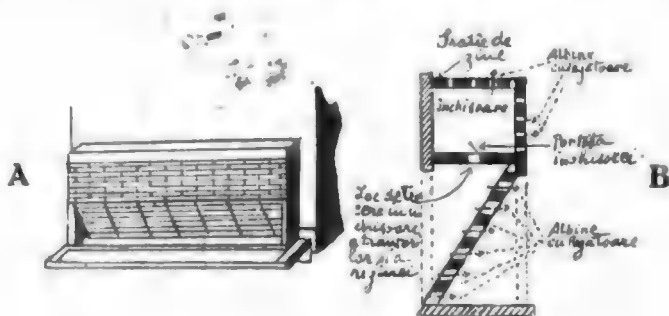


Fig. Nr. 239

Model de Prinzător de trântori. A) Prinzătorul așezat la urdiniș; B) Schema acestui Prinzător.

să iasă, prind un număr foarte mare. Le scoatem dela urdiniș

când sunt aproape pline cu trântori, le cufundăm într'o căldare cu apă și astfel ne-am scăpat de ei, înecându-i.

Dacă boala în prisacă e numai la început, ei pot fi dați păsărilor să-i mănânce; dacă însă pot fi atinși de vreo boală, le vom arde cadavrele. În niciun caz, trântorii uciși nu trebuie să fie aruncați pe afară.

Apa în care au fost înecați trântorii, va fi vărsată într'un loc unde albinele nu pot veni s'o soarbă și astfel să se molipsească.

h) Distrugerea coloniilor.

Dacă coloniile bolnave sunt slabe și numărul lor nu e mare, le vom distruge, după cum am arătat mai înainte.

i) Unirea stupilor slabi.

Dacă boala e prea întinsă și stupii sunt slabi, putem face unirea lor, dar numai dacă cei ce urmează să fie uniți sunt atinși de aceeași boală și sunt vecini. Să nu unești, Căline, niciodată stupii bolnavi de la distanțe mari unii de alții, căci, oricâte măsuri ai lua, albinele se întorc de multe ori la vechiul loc unde, negăsindu-și stupul, pătrund în cei vecini, răspândind în felul acesta boala. E mai bine, în acet caz, să distrugi stupii care sunt slabi și la distanțe mari unul de altul, căci, dacă îi vei păstra în felul acesta, izolați, vor fi un neîncetat prilej de furtişag și de răspândire a boalei, pe lângă cheltuiala fără de folos și lipsa de recoltă, fiindcă, trebuie să știi, Căline, că în niciun caz acești stupi slabi nu pot da recoltă.

j) Înlesnirea aerisirii.

Aerisirea stupilor trebuie să fie, în timpul boalei, cât mai activă, fără ca printr'o prea mare deschidere a urdinișului la timp nepotrivit, să înlesnim furtişagul. De sigur că fundurile stupilor vor fi curățite adeseori de albinele moarte, mai ales la boalele în care albinele mor fulgerător și chiar în lăuntru! stupului, împiedecând cu cadavrele lor intrarea aerului proaspăt. Cadavrele acestor albine trebuiesc arse, peria cu care le-am măturat trebuie desinfectată bine și cutia în care am adunat cadavrele trebuie trecută prin flacăra, după fiecare întrebuințare.

1) *Înlăturarea reginei bolnave.*

Când ești sigur că boala se datorește reginei și că ea însăși este bolnavă, o bună măsură e uciderea ei și înlocuirea cu una tânără și sănătoasă. S'au văzut multe cazuri când o colonie a putut fi vindecată numai prin schimbarea reginei. În tot cazul, dacă nu vei înlocui regina stupului bolnav, — nefiind sigur că acea regină este bolnavă, și astfel știi că boala nu atârână de ea, — e bine, mai ales când ai de a face cu boalele puietului, s'o ții prizonieră timp de 8—12 zile într'o cușcă în mijlocul coloniei, pentru ca, în acest timp, albinele să se poată ocupa de puietul bolnav, pe care să-l dea afară și deci boala să-și piardă din tărie și din durată.

— Acestea sunt, Căline, măsurile igienice de ordin general ce trebuiesc luate în caz de epidemie.

Și acum, să trecem la descrierea felurilor de boale și la tratamentele speciale pe care le cere fiecare din ele.

A. BOALELE ALBINELOR ADULTE

Boalelor albinelor, Căline, se împart în două mari categorii: *I. boalele albinelor adulte și II. boalele puietului.*

Această categorisire este bine făcută, căci boalele albinelor adulte nu pot trece la puiet și nici ale puietului la albinele adulte. Numai una singură din toate, — care însă nu este așa de primejdioasă, — atinge și puietul și albinele adulte.

Din prima categorie, adică a boalelor albinelor adulte, cunoscute sunt: *dezinteria sau diareea sau urdinarea*, cum i se mai zice pe la țară, *constipația, răul de Mai, închircirea și chelia albinelor sau paralizia, nose-mosa, amibiosa și acariosa.*

Cele de categoria a doua, adică boalele puietului, — le numesc începând cu cele mai ușoare și sfârșind cu cele mai primejdioase, — sunt: *puietul văros, impietrirea puietului, sack-brood-ul sau putrezirea puietului în formă de sac și, în sfârșit, cele două boale grozav de primejdioase, pesta americană și pesta europeană, denumită și putrezirea larvelor sau putrezirea căștilor.*

Le vom lua, Căline, pe rând, urmând clasificarea făcută mai sus și începând cu ale albinelor adulte, căci avem prilejul să studiem chiar la fața locului primul și singurul nostru stup bolnav, după cât se pare, de dezinterie.

Spre seară, când sborul albinelor s'a liniștit și rar mai

vedeai câte una ce venea de la câmp,—deci primejdia iscării unui furțișag era înlăturată, — ne-am îndreptat spre stupul bolnav. Stând lângă urdiniș, am prins o albină ce venea de la câmp; ținând-o bine de torace, i-am rupt capul, apoi, apucând cu o pană ultimul segment al pântecelui, am tras ușor afară intestinul, care ținea după dânsul stomacul, căile urinare (tuburile Malpighi), precum și gușa. Ne-am uitat amănunțit la culoarea intestinului și a stomacului.

Aceeași operație am repetat-o cu 7-8 albine. Băiatul mă privea atent fără să vorbească.

— Iată, Căline, deși stupul a fost bolnav de diaree,—ale cărei urme s'au văzut pe faguri acum două zile,—el e vindecat acum: iată-le ce voioase vin albinele dela câmp și în număr destul de mare, cu picioarele încărcate cu polen, deși e târziu.

I. DIAREEA SAU DEZINTERIA SAU URDINAREA

Diareea se produce totdeauna dintr'o alimentație în prea mare cantitate în timpul iernii; din această cauză, se îngrămădesc în intestinul gros reziduri într'o măsură prea mare; atunci, acest intestin se umflă și, cu toate că normal evacuarea lor se face din sbor, — intestinul fiind atunci apăsător de sacii cu aer,—totuși, în situația aceasta nenormală, albinele lasă să cadă aceste reziduri în stup, pe faguri, pe pereți și chiar pe albinele vecine, stricând aerul și pregătind astfel, în stup, un mediu prielnic dezvoltării altor boale cu mult mai primejdioase.

Într'adevăr, rezidurile îngrămădite în intestin fiind un câmp de prăsilire a atâtor microorganisme, ciuperci, bacterii, etc., ce se găsesc în intestinul albinelor, acestea se înmulțesc, năpădesc organismul și albinele secătuite de orice vlagă, mor lăsând stupul fără populație.

a) Cauzele.

Care sunt cauzele care produc această supraalimentație? Ele sunt numeroase, Căline, și felurite:

1) Frigul.

Căldura obișnuită, produsă de albine (căldura animală), nu poate înfrânge frigul prea mare al unei ierni geroase și, ca să nu înghețe, când e frig în stup, albinele sunt silite să producă mai multă căldură ca de obicei. Tu știi, Căline, că

această căldură animală este datorită arderilor ce se produc în corp, atunci când alimentele sunt asimilate pentru nevoile organismului. Acum, deoarece este nevoie de mai multă căldură animală, corpul albinelor va trebui să producă mai multe colorii, ceea ce înseamnă că arderile din organismul albinelor vor fi mai multe și mai intense, și pentru aceasta se înțelege că vor trebui și alimente mai multe. Iată deci pentru ce albinele consumă miere într'ă cantitate mult mai mare ca de obicei. În stupii cu pereți dubli și acoperiți bine cu planșete și saltele de paie, nu mai este nevoie însă de această supraalimentație, deoarece căldura din stup se păstrează mult mai bine.

2. Umezeala.

Frigul poate fi provocat în stup, nu numai de gerul de afară, ci și de *umezeala* dinlăuntru, provenită din condensarea vaporilor pe pereții reci ai stupului; de sigur că această scădere de temperatură face ca albinele să consume mai multă hrană. Printr'ă aerisire însă bine orânduită în josul fagurelui și printr'ă înclinare a fundului stupului, această umezeală poate fi înlăturată.

Dimpotrivă însă, lipsa totală de apă în stup, ■ un motiv de neliniște a coloniei; de aceea, aerisirea stupului iarna nu trebuie să fie nici prea intensă,—căci atunci ajungi la aceleași rezultate, lăsând să intre frigul,—dar nici prea redusă ca să se producă umezeală. Trebuie păstrată în această privință o medie, după mărimea stupului și puterea coloniei.

3. Urdiniș mic.

De asemenea, când *urdinișul* ■ prea mic și albinele au murit iarna în lăuntru stupului și l-au astupat cu cadavrele lor, aerisirea făcându-se cu greu în felul acesta, ajungi la același rezultat, ca mai sus. Deci, niciodată urdinișurile iarna să nu fie prea mici, pentru ca să poată asigura aerisirea coloniei; stuparul, din când în când, cu o sârmă întoarsă ca un cârlig, va trage afară albinele moarte, fără să facă nici cel mai mic sgomot, ca nu cumva să turbure liniștea ghemului.

4. Sgomotul.

Sgomotul în timpul iernii, provocat de șoareci, ciocănitore, etc., face ca albinele să se neliniștească și să se îndoape cu prea multă miere și să ajungi astfel la aceleași rezultate.

Deci, la așezarea la iernat, stuparul va avea mare grijă, ca nici șoarecii să nu intre în stupi,—care trebuie să fie lăsați în deplină liniște,—și nici ciocănitorele să nu vină și, bătând cu ciocurile în doaga sau în pereții lor, să neliniștească albinele.

5. *Iernarea îndelungată și hrana de proastă calitate.*

În sfârșit, Căline, o prea îndelungată iernare și o hrană de calitate proastă, în anumite condiții, aduce și ea îmbol-

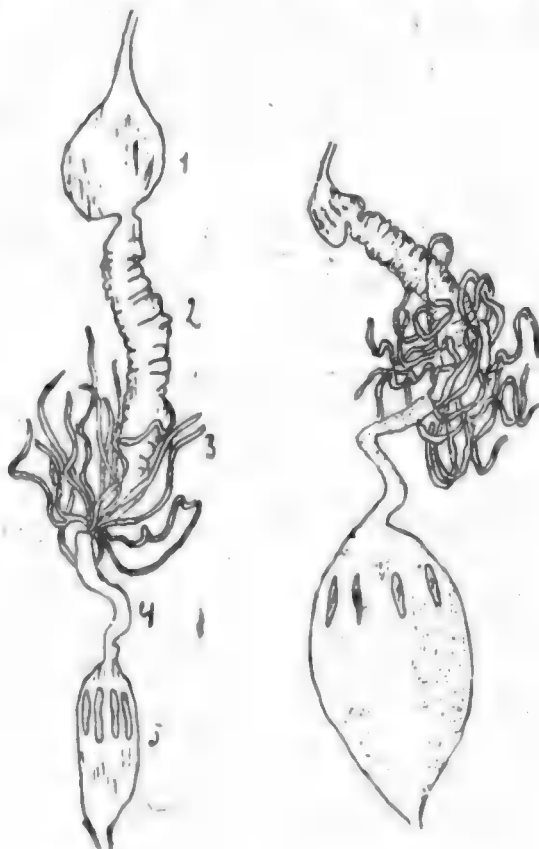


Fig. Nr. 240

Intestinul albinei. (după Pavlovski)

A) Intestinul în perioada când albina e activă. 1. gușa; 2. esofagul; 3. tuburile Malpighi; 4. intestinul subțire; 5. intestinul gros.

B) Intestinul în perioada când albina iernează. Se vede, cât de dilatat este intestinul gros, fiind plin cu reziduri, în timp ce gușa e foarte mult micșorată.

năvirea albinelor de diaree. Acolo unde stupii sunt nevoiți să fie închiși timp de câteva luni, se va înlătura răul,

dând stupilor iarna, după cum am spus, miere de cea mai bună calitate. Se va înlătura cu totul mierea de toamnă, prea bogată în dextrină și substanțe albuminoide și lipsită în schimb de zahăr. Cum caloriile corpului albinei se produc prin arderile datorite consumației de zahăr, e nevoie deci de o hrană cât mai bogată în zahăr și cu procent cât mai mic de dextrine, ce lasă urme și reziduri în intestin. Canadienii, deși sunt nevoiți să țină albinele închise în beciuri întunecoase dar bine aerisite, timp de șase luni, scot în primăvară stupii mult mai buni decât colegii dela Sud, care nu prea au multă grijă de iernarea și de alimentația deosebită pe care trebuie s'o dea albinelor în timpul iernii.

6. Vizita prea de timpuriu.

O prea grăbită vizită de primăvară,—câtă vreme timpul nu ■ statornicit încă pe cald și răceala împiedică albinele să iasă ca să-și curețe intestinele de rezidurile din timpul iernii,—pune colonia într'o stare de neliniște care adesea le pricinuieste boala. De aceea, vei căuta, Căline, să amâi pe cât mai mult cu putință vizita, pentru ca albinele să-și facă mai întâi sborul de curățire.

7. Lipsa reginei.

Lipsa reginei,—care ar fi murit în timpul toamnei și albinele au intrat în iarnă fără ea,—le pune într'o stare de desnădejde, care adesea le face să se îmbolnăvească de diaree. Deci, după cum vezi, Căline, diareea e o boală datorită propriu zis nu unui parazit sau microb, ci unei stări de excitație nervoasă, provocată de elemente externe, care îndeamnă albinele să consume hrană în cantitate prea mare, ceea ce le primejduiește organismul, atunci când rezidurile nu pot fi date afară.

În materiile fecale se găsesc elemente ce fermentează, cum ar fi polenul nedigerat sau scămoșerile intestinale ce se descompun; starea sufletească rea a individului face ca funcția organică a intestinului să nu producă acea diastază — catalasa—care oxidează unele acide și neutralizează întru câțva elementele ce produc putrefacția din intestin și albina, îmbolnăvindu-se, este adesea năpădită și de alți microbi dăunători.

De obicei, Căline, boala se vindecă de la sine, de îndată

ce albinele fac primele sboruri de curățire, când își golesc cu totul intestinalele și încep să găsească și câte puțin nectar.

b) Tratamentul.

1. De îndată ce vei vedea că o colonie dă semne de diaree, să cauți să afli în primul rând, care e cauza ce-a provocat răul ca să-l poți înlătura cât mai de grabă; vei face apoi *analiza intestinelor*, așa precum ai văzut că am făcut-o eu, la un număr de 10-15 albine luate la întâmplare. Stomacul trebuie să fie totdeauna de culoare brună sau roșietică; dacă intestinul va fi plin cu reziduri, să nu te sperii crezând că ai de a face cu o altă boală, ci să iei *măsurile de curățenie și desinfectare*, ajutând stupul câteva seri, la început, cu un *sirop de zahăr dens și cald*, în care vei pune câte un *păhăruș* cu *rachiu de drojdie de vin și trei sferturi de linguriță de cafea cu acid formic, la un litru*.

2. Când însă răul s'a întins prea mult și din stup începe să se răspândească mirosul acela caracteristic al rezidurilor albinelor, vei pune într'o punguță de sârmă, o bucată de *vată imbibată în esență de eucalipt*, pe care o așezi pe fundul stupului, umezind-o din două în două zile. Albinele vor mări atunci ventilația în stup, rezidurile se vor usca și mirosul va dispărea îndată. O ventilație și mai activă poți provoca cu ajutorul sticlutei cu *soluție de formol de 20%*, așa precum ți-am mai spus.

3. Dar să știi, Căline, că aceste măsuri nu vor fi de ajuns; trebuie să aștepti răspunsul institutului de analiză la care ai trimis o mostră de 15—20 de albine,—căci așa trebuie să procedezi de îndată ce un stup e bolnav de diaree,—căci după cum ți-am spus în treacăt mai înainte, adeseaori diareea este însoțită și de primejdioasele boale *nosema* și *acariosa*, boale de a căror prezență te va înștiința institutul.

Numai după ce ți-a venit răspunsul negativ și liniștitor, poți să-ți alungi grija de stupul bolnav de diaree, care de sigur că până atunci s'a și vindecat cu totul, datorită măsurilor pe care le-ai luat. Colonia să aibă însă tot ceea ce-i trebuie: *căldură indesculătoare, aerisire* în raport cu timpul, *miere bună* și mai cu seamă *polen*.

4. Când însă răul a depășit oarecare limite, deși ai siguranța că te afli numai în fața unui caz de diaree, e bine to-

tuși să schimbi *albinele într'un stup curat*, căruia îi vei pune 3-4 rame cu provizii proaspete, precum și una cu polen,—mai ales dacă stupul a suferit de umezeală; așezi apoi toate ramele cu puiet ce se găsesc în stup, curățindu-le puțin de murdărie cu un briceag, marginea lețișoarelor și ștergându-le apoi cu o cârpă muiată într'o soluție de formol. De sigur că toate aceste operații nu vor fi făcute decât într'o cameră caldă, pentru ca nu cumva să răcească puietul.

După ce i-am spus lui Călin toate acestea, am deschis stupul; petele ruginii ale diareei nu erau așa de dese; mirosul caracteristic dispăruse în parte; albinele erau vioaie și nu dădeau niciun semn de boală. Am închis stupul la loc, i-am dat spre seară siropul, iar pe fund am pus o punguță cu vată muiată în esență de eucalipt. A doua zi dis-de-dimineață, am și trimis la analiză o mostră din albinele stupului bolnav de diaree.

II. CONSTIPAȚIA

Seara am început din nou să-i vorbesc lui Călin asupra boalelor albinelor și despre tratamentele lor.

O altă boală, Căline, ceva mai îngrijorătoare, este *constipația* albinelor.

Nu se știe încă sigur care e cauza ce o provoacă, dar ea trebuie să îngrijească serios pe stupar, de îndată ce apare. Albinele bolnave de constipație au *pântecele umflat, nu pot să sboare, se trântesc pe pământ, și își freacă abdomenul de orice lucru mai aspru*, fără să poată da afară însă rezidurile. În cele din urmă, se adună câteva la un loc, de obicei pe vârfurile plantelor vecine stupului, și acolo se prăpădesc de foame și frig.

Simptomele constipației sunt cam aceleași ca la nosema și acariosa, și de aceea trebuie ca, de îndată ce un stup prezintă aceste simptome, să trimiți o mostră pentru analiză la institut; vei face mai întâi tu analiza sumară a stomacului, așa după cum ți-am arătat. Dacă stomacul e normal, de culoare brună sau roșietică, să știi că albinele au, sau boala constipației,—ceea ce, deși e un rău serios, totuși nu-i o primejdie așa de mare,—sau boala acariosa, care nu poate fi descoperită decât cu microscopul, și, în acest caz, sumara analiză a intestinelor pe care o vei face tu, nu-ți poate da nicio lămurire în această privință.

Dacă totuși această sumară analiză ar arăta că stomacul are o culoare albă-văroasă, stuparul poate fi sigur că acea colonie este bolnavă de nosema, boală ce are acest caracteristic simptom; totuși, nimic nu te poate îndreptăți să crezi că te afli numai în fața boalei nosema, căci ea poate întovărăși de asemenea și acariosa, pe care n'o poți descoperi.

Deci, numai analiza făcută de institut poate să-ți dea siguranța că te afli numai în fața unui caz simplu de constipație sau a celorlalte două boale cu mult mai grave.

a) *Tratamentul.*

1. *Înlăturarea furtișagului și a albinelor bolnave.*

De aceea, de îndată ce apar simptomele constipației, trebuie să iei cele mai severe măsuri, ca nici furtișagul și nici albinele bolnave și târitoare să ■■■ poată pătrunde în stup. Sticla cu soluție de formol ■ binevenită, căci, pe lângă ventilație, înlesnește și garda de la urdiniș.

2. *Siropul medicamentos.*

Până la sosirea răspunsului de la institut, apicultorul va da coloniei bolnave, un *sirop medicamentos*, făcut la fel cu cel descris la diaree. Angeloz ne sfătuiește să facem siropul acesta din zahăr amestecat cu extracte din flori aromatice ca: isopul, salvia, lavanda, vervena, cimbrisorul, etc. Iată cum se face, după sfatul său, acest sirop:

Torni un litru și jumătate de apă clocotindă peste un pumn bun de plante aromatice, — din cele de mai sus, — puse într'un vas smălțuit, în care stă 20 de minute alături de foc. Strecori acest ceaiu printr'o cârpă deasă și îl torni peste un kilogram de zahăr rafinat, pe care-l topești încetul cu încetul lângă foc. Nu trebuie să clocotească. Când zahărul ■ topit, adaugi 2 lingurițe de alcool de 50—60 grade tărie, sau, în lipsă, rachiu tare, amesteci bine și îl dai calduț în doze de jumătate de litru fiecărei colonii, timp de mai multe zile, cu condiția ca temperatura de afară să fie plăcută și albinele să poată ieși la sbor.

Colonia astfel îngrijită devine foarte voioasă și viguroasă. Eu am experimentat acest sirop medicamentos și mi-a dat rezultate foarte bune, mai ales când am adăugat în amestecul de flori aromate, și puțin ceaiu rusc.

3. *Praful de ipeca.*

După sfaturile doctorului Devauchelle, am mai făcut o

încercare, adăugând acestui sirop medicamentos și *ipeca*, știind că acest medicament are un efect foarte bun asupra omului în tratamentul dezinteriei. Începi prin a da mai întâi *a zecea parte dintr'un gram de praf de ipeca*, fiert în sirop. Urmărești apoi efectul produs, observând în același timp dacă albinele pot suporta acest medicament. Dacă rezultatele nu se prea arată, și albinelor nu le face rău acest medicament, vei mări doza din ce în ce, până la un gram de *ipeca* la litrul de sirop, dând colonilor câte 300 de grame de sirop pe zi, timp de 3—4 zile. Rezultatele pe care le-am obținut eu au întrecut toate așteptările.

Trebuie să ai însă grijă, Căline, mai ales, ca, ori de câte ori vei hrăni stupii cu sirop, să nu li-l dai decât *călduț*, dar nu fierbinte, căci acest lucru pricinuieste mai totdeauna boala constipației.

III. BOALA DE MAI

Când constipația este însoțită și de un fel de paralizie și amețeli ale albinelor, ce ies să moară afară, iar analiza ne răspunde că nu e nici *nosema* nici *acariosa*, vom ști că ne aflăm în fața *boalei de Mai*, numită astfel pentrucă ea își face apariția de obicei cam în această lună (Mai).

Boala atinge mai mult albinele tinere. Pentrucă microbul nu e descoperit încă până azi, se bănuiește că provine dintr'o alimentație a albinelor tinere cu polen stricat, căci, după cum știi, albinele tinere au însărcinarea să prepare hrana puietului din miere, apă și polen. Într'adevăr, la toate analizele, s'a găsit, în intestine, polen fermentat; ne-am afla deci în fața unei boale ce mai de grabă cred c'ar trebui numită *micosă*, adică boală provocată de niște ciuperci ce se desvoltă pe suprafața polenului ținut la oarecare umezeală și căldură.

a) Tratamentul.

1. Formolul și floarea de pucioasă.

În fața necunoscutului, de sigur că nu poți să dai, Căline, o luptă serioasă. S'au obținut totuși vindecări, numai datorită măsurilor de igienă descrise mai sus, adică: *evaporație de formol în stup și emanații de floare de pucioasă*, pusă pe

fundul stupului ; în același timp, dai coloniei și siropul medicamentos, descris de Angeloz.

IV. ÎNCHIRCIREA ȘI CHELIA ALBINELOR

Boala *închircirii* și a *chelierii albinelor*, pe care autorii străini au mai numit-o și *boala pădurii*, se datorește, ca și boala de Mai, unor cauze încă necunoscute.

Se crede că provine dintr'o infecție din afară de stup ; eu mă unesc în această privință cu părerea lui Maisonneuve, care spune că ea se datorește vreunui polen ce conține anumite toxine. El chiar statornicește cum că polenul de *canna palustris* e primejdios pentru buna dezvoltare a coloniilor.

Din observațiile sale, Rossy, — citat de Maisonneuve, — statornicește că boala începe cu o paralizie a centrelor nervoase din torace și anume din mesotorax, apoi prinde abdomenul și toată suprafața corpului. Albina bolnavă începe să se înnegrească din ce în ce mai tare, până ajunge, din brună închis, în negru lucios. S'au văzut albine a căror paralizie e parțială, cu o agitație extremă a membrilor neatinse încă, o înțepenire a antenelor, al căror scapel se înnegrește; la altele, antenele se strâng ca un covrig.

De îndată ce organele locomotrice sunt distruse, albina se închircește cu câțiva milimetri. Pierderea perișorilor de pe corp se datorește de sigur acțiunii grozave a microbului acesta încă necunoscut, care distruge foliculele păroase și usucă glandele sebacee. Albinele atinse de această boală nu pot să recolteze polenul, căci picioarele nu mai funcționează normal; ele se întorc în stup fără nicio încărcătură, colorate numai de polenul agățat pe spinare de pe unele flori pe care le-au cercetat. Pe scândura de sbor, ele sunt recunoscute numai deapăn și ucise fără milă. Adeseori, aceste lupte au fost luate de apicultori drept furtișag ; cine observă însă pe cele atacate și le vede starea de mizerie fiziologică în care se găsesc, nu se pot înșela. Boala nu ocolește nicio rasă și stuparul rămâne cu totul neputincios în aplicarea vreunui tratament, pe care numai albinele îl aplică cu succes, prin uciderea celor bolnave și scăparea coloniei dela pițire.

V. NOSEMA

— Nosema, Căline, este o boală foarte primejdioasă,

ce este provocată de un protozoar din ordinul microsporilor.

Microbul a fost numit *nosema apis*, de unde și numele boalei de *nosema* sau *nosemosa*.

Evoluția lui pornește de la un spor care se introduce, fie prin hrană, fie prin apă, în tubul digestiv al albinei,—trăind pe seama celulelor pe care le distruge,—se fixează în stomac, de unde, pe cale de diviziune și transformare, se înmulțește cu miile; apoi, sparge învelișul interior al stomacului și năpădește organismul; sporii sunt dați afară de albine pe calea rezidurilor. Câteodată, boala se întinde și în intestinul gros, și atinge și căile urinare.

Când microbii se înmulțesc prea mult, produc o infecție intestinală ce se manifestă, fie printr'o constipație,—cazul cel mai des,—fie printr'o diaree, când boala este într'un stadiu foarte înaintat și foarte molipsitor.

Când boala se înfățișează sub forma constipației, pân-tecele albinei e umflat și ea nu mai poate evacua rezidurile. „Constipația”—zice Toumanoff—„poate fi datorită mai multor cauze; printre acestea, se poate număra încuierea mecanică a tubului digestiv și uscarea conținutului intestinal. Masele de spori care umplu intestinul pot cauza gâtuirea tubului digestiv în unele locuri și mai ales în locul de trecere dintre stomac și intestinul subțire, împiedecând evacuarea normală a materiilor fecale”.

Pe de altă parte, prezența parazitului în stomac poate acționa asupra secreției sucului gastric, provocând uscarea prea mare a conținutului tubului digestiv și mai cu seamă a intestinului mijlocăș, precum și unele turburări ce rezultă din împiedecarea secreției sale.

În primul caz,—când e vorba de încuierea mecanică,—stomacul de obicei se mărește și pereții săi se lipsesc de pereții abdomenului, împiedecând respirația și circulația normală a sângelui.

În ce privește diareea, care însoțește adesea *nosema*, ea poate să apară, fie neatârnat de prezența parazitului în stomacul albinei, fie că e ajutată prin prezența lui. Prezența parazitului în celulele epiteliene ale stomacului poate să aibă de asemenea o înrăurire vătămătoare asupra procesului de absorbiție a hranei de către aceste celule și deci să producă diareea.

Boala, după unii autori, n'ar fi atât de gravă, decât atunci când colonia e slăbită din cauza unei rele iernări sau a hranei de proastă calitate. Alții susțin că ea se prezintă sub două forme: una foarte gravă și alta mai ușoară. În sfârșit, e bine statornicit că albinele pot să capete o oarecare imunitate față de atacul acestor paraziți, după o trecere de timp și o luptă serioasă.

a) Simptomele.

E foarte greu, Căline, să cunoști această boală de la început, deoarece multe albine mor afară la câmp, iar stuparul nu are putința să observe această micșorare a populației, la început. Simptomele îngrijorătoare și vădite, când albinele se târăsc în fața stupului și nu mai pot sbura, nu apar în toate cazurile de nosema, așa că singurul fapt ce poate atrage atenția stuparului, rămâne numai micșorarea populației coloniei. De sigur că, atunci când ai de îngrijit sute de stupi, acest lucru îl observi cu foarte multă greutate și de aceea boala e atât de primejdioasă, căci atunci când prisetarul prinde de veste, ea a și făcut multe victime, și a luat cea mai mare parte din puterea coloniei.

Un prim simptom al boalei ar fi o prea mare mortalitate în timpul iernii, când partida respectivă a stupului arată că de cu toamnă ai luat toate măsurile ca el să ierneze în cele mai bune condiții, mai ales atunci când stupul are și regină. În acest caz, vei supraveghia cu cea mai mare atenție stupul, pentru ca să vezi dacă culegătoarele ce vin de la câmp într-o anumită oră, sosesc timp de un minut, în același număr și deci stupul nu-și pierde din populație.

Pentru a preîntâmpina boala, stuparul va aplica tratamentul cu *floare de pucioasă*, dând coloniei, timp de 3-4 zile, câte 300 de grame de *sirop medicamentos*. Acestor colonii le vei cerceta amănunțit ramele cu polen și le vei da, de la rezervă, altele proaspete, dacă observi cea mai mică urmă de mucegai.

Când apar simptomele caracteristice, va trebui să iei, Căline, cele mai severe măsuri, despre care îți voi vorbi în curând.

Boala începe de obicei *primăvara* și ■■ termină prin luna *Iunie*, când intră într-o fază de amortire.

Colonia pare atunci vindecată, dar în primăvara următoare, boala apare din nou și câteodată,—mai ales când colonia s'a întărit,—nu se ivește decât în anul al doilea.

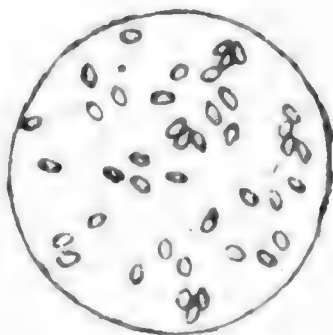


Fig. Nr. 241

Spori de nosema, i (Angeloz) „pis”, în celulele stomacului. (Angeloz)

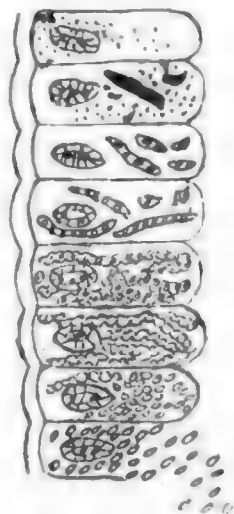


Fig. Nr. 242

Desvoltarea microbului „nosema a-

Nu se știe până acum nimic despre felul în care se păstrează sporii. Totuși, s'a statornicit că infecția se transmite mai ușor atunci când albinele sunt silite să stea în ghem, decât atunci când sunt în plin lucru.

Această constatare mă face să bănuiesc că infecția ■ înfrântă de o desvoltare a dozei de acid formic în organism, doză care ■ mult mai mare atunci când albinele sunt în plină activitate; poate că la aceasta mai lucrează și o ozonificare a organismului, atunci când albina se scaldă mereu în baia aceea de lumină și aer curat, pe care ea n'o mai găsește în interiorul stupului, unde zecile de mii de albine respiră odată toate și aerisirea de multe ori lasă de dorit.

S'a statornicit de asemenea, că în liniștea din timpul iernii, sporii încep să ■ înmulțească iarăși, de îndată ce apar ocaziile prielnice; *frigul, umezeala, neliniștea coloniei, hrana proastă*, etc.; toate ■ acestea fac ca albinele să absoarbă hrană prea multă și deci să aibă prea multe reziduri în intestin. Microbul își găsește atunci teren prielnic și pornește la lucru, căci de sigur că aceste reziduri îngrămădite în prea mare canti-

tate,—și ținute prea mult timp în intestin,—ajung, cu vremea, să producă și ele anumite toxine sau otrăvuri, care slăbesc organismul și deci lupta ce se dă între acest organism slăbit și spori devine neegală și în folosul boalei. Acesta e, după mine, procesul de infecție al unei colonii.

Acum când cunoști toate acestea, îți poți da seama că o colonie bolnavă trebuie îngrijită bine, *supravegheată, bine alimentată, doctoricită cu sirop cu acid formic, ferită de frig și umezeală*, etc., pentru ca sporii, neputând să se desvolte în voie, să dispară cu timpul.

Rezistența acestor spori însă.—după Zander,—atinge și cinci ani, dacă sunt puși în condiții bune de dezvoltare.

Boala să răspândește foarte repede; s'a observat că stupii din prisacă, deși depărtați unii de alții, s'au molipsit de această boală în același timp, cu toate că furtișag n'a fost. De aici, poți vedea că infecția se întinde foarte ușor la stupii vecini, prin rezidurile căzute în timpul sborului din pântecele albinelor bolnave pe scândura de sbor a stupilor sănătoși, reziduri pline de spori, care, luați apoi pe piciorușele culegătoarelor, sunt duși în stup, unde rămân pe marginea celulelor cu nectar; de aici, cad înăuntru și sunt absorbiți apoi de vreo doică oarecare; iată cum infecția pornește și se lățește în tot stupul, fără ca niciun spor să fi fost până atunci acolo. Altă cale de molipsire, cea mai sigură, e apa. Albinele, când n'o au la îndemână, se duc de o sorb din apele stătătoare, care de obicei sunt mai calde decât cele curgătoare; e destul ca una din albinele sacagițe, trecând pe deasupra, să lase din sbor rezidurile într'o astfel de apă, pentru ca sporii să fie îndată sorbiți de celelalte albine străine, care îi duc în stupii lor. Același proces de infecție,—prin apă,—se poate întâmpla și la adăpătoarele cu apă stătătoare, pe care stuparul le pregătește pentru albinele lui. O singură scăpare mai au albinele într'o astfel de împrejurare: *razele soarelui*, care pot ucide în 15—30 de ore, sporii și microbii din apă. Dar acest timp (de 15—30 de ore) este totuși deajuns pentru ca o infecție să se producă.

De aceea, Căline, atunci când ți-am vorbit de adăpătoare, am spus că cel mai bun e acela din care apa curge neincetat pe o scândură, cu un mic șanțuleț săpat în zig-zag; apa fiind caldută, puțin sărată și proaspătă, albinele

prisăcii n'o vor mai căuta în altă parte și vor veni să o soarbă cu plăcere numai din adăpătorul pe care prisecarul îl va desinfecta, în caz de boală, în fiecare seară, văruind scândura pe care curge apa. În felul acesta, infecția nu se mai poate produce.

Trântorii de asemenea sunt purtători de microbi și răspânditori ai boalei în prisacă; împotriva lor ți-am spus ce trebuie să faci.

Întru cât nu se știe sigur dacă nosema e sau nu o boală congenitală, adică poate fi moștenită de urmași prin regină, e mult mai bine ca regina să fie schimbată.

Un stup bănuț sau care a mai fost bolnav, va fi supravegheat și, din când în când, stuparul va mai face și analiza sumară, despre care ți-am vorbit, cercetând cu atenție stomacul albinei; dacă acesta e alb-văros, înseamnă că albina e sigur bolnavă; când apar simptomele boalei, vei trimite de îndată institutului, spre analiză, o mostră de albine. O analiză mai precisă fără microscop o poate face orice stupar: ia stomacurile mai multor albine și le strivește amestecându-le cu puțină apă, într'o farfurioară de sticlă; dacă culoarea acestui amestec e galbenă sau verde sau cafenie, nu e vorba de boala nosema, dar dacă amestecul devine lăptos, albicios, poți avea deplina siguranță că te afli în fața acestei primejdioase boale.

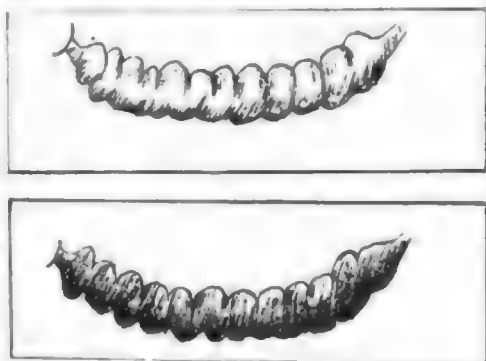


Fig. Nr. 243

Stomacuri de albină analizate.

a) stomac sănătos; b) stomac bolnav de nosema.

Un aparat așa de prețios, care pune sigur pe cale un stupar asupra răului ce-i amenință stupăria.

Această operație nu-i grea: prinzi câteva albine, din

Cei care au un microscop și puține cunoștințe de micrografie, pot singuri, cu ajutorul unui microscop, să constate prezența sporilor. Eu merg până acolo, încât spun că o stupărie de o oarecare însemnătate nici nu trebuie să fie lipsită de un aparat așa de prețios.

cele bănuite c'ar fi bolnave, le scoți intestinele cu stomac cu tot, pe care, cu 2-3 picături de apă, le mesteci într'o farfuri-oară de sticlă; din sfărâmiturile acestor stomacuri, vei pune o picătură pe o lamă de sticlă acoperită cu o altă lamă tot de sticlă, pe care o așezi sub lentila microscopului. Sporii îți vor apărea așa cum am arătat în figura de mai sus, de o formă ovală, învăluți într'o coajă sticloasă.

b) *Tratamentul special.*

Nu te vei mai putea îndoi atunci că te afli în fața groaznicei boale nosema; va trebui să iei atunci cele mai serioase măsuri de *desinfectare*, în afară de tratamentul special, care este următorul:

1. *Distrugerea coloniei bolnave.*

Dacă boala a cuprins numai o singură colonie, sau un număr mic de colonii, și infecția n'a pătruns mai adânc, cu toată părerea de rău, e mai bine să *distrugi colonia sau coloniile* (dacă nu-s prea multe) *bolnave*; *mierea* o extragi și-o dai pentru *consumația gospodăriei*, iar *ceara* o *topești* și o *întrebuințezi la altceva decât la foile presate*; interiorul stupului și ramele trebuiesc desinfectate bine cu o *soluție de acid fenic de 4 %*. Vei căuta să *înlături orice cauză* care ar putea provoca diareea: frig, umezeală, lipsă de aer, etc.

2. *Naftol-ul și salol-ul.*

Un tratament sigur și care să lovească direct microbul, nu există. *White* recomandă preparatul *naftol-bela*, pe care îl adaugă în hrana albinelor: *topești un gram de naftol în puțin alcool*, peste care torni *10 grame de apă*, amesteci apoi totul cu trei litri de sirop.

Salol-ul a dat și el oarecare rezultate bune.

3. *Esența de eucalipt.*

Maisonneuve, după sfatul lui *Schuhmacher*, amestecă *10 grame de esență pură de eucalipt în 90 de grame de alcool*. Din acest amestec, pune o *linguriță la fiecare litru de sirop cald*, pe care-l dă ca hrană albinelor bolnave. Din toate încercările făcute, acest tratament a dat cele mai bune rezultate.

4. *Hrănirea cu sirop de zahăr.*

Mihailoff,—în urma unor serioase observații făcute timp

de cinci ani de-a-rândul, a ajuns la convingerea că sporii de nosema dispar sau se împușinează foarte mult în coloniile care toamna sunt hrănite intens cu sirop de zahăr și lăsate să ierneze cu o astfel de provizie. Este bine statornicit că zahărul nu ajută la dezvoltarea unei flore intestinale, care, împreună cu sporii de nosema, ucide albinele unei colonii; e bine ca stuparii care au stupi atinși de nosema, să scoată, la așezarea acestora pentru iernare, ramele cu miere din stupi și să le înlocuiască cu rame pline cu sirop dens de zahăr.

Hotărît însă că mult mai mult ajută măsurile igienice de preîntâmpinarea boalelor,—arătate mai înainte,—precum și o supraveghere bună de cel puțin timp de trei ani, a coloniilor care au fost infectate.

VI. AMIBIOSA

Vecină și prietenă cu nosema, ■ o altă boală, numită *amibiosa*; aceasta se datorește unui alt protozoar din ordinul amibienilor, și care are și puțința de a se mișca cu ajutorul unor *cili vibratili**).

Nu a putut fi studiat cu microscopul decât sub forma sa de chist, mijloc prin care el se înmulțește.



Fig. Nr. 244

Căile urinare sau luburile Malpighi, năpădite de chisturi de amibiosă (Angeloz).

Chistul,—după cercetările lui Morgenthaler,—este format dintr'o capsulă groasă și sticloasă, cu un conținut protoplasmic turbure; în acest înveliș, se pot observa câteodată mici puncte foarte refringente (adică ce răsfrâng lumina); nu poate fi definit anume din ce clasă face parte, dar ordinul amibienilor trăiește în fel de fel de medii. Se găsesc în apa de băut de unde, poate, că o ia și omul, căci diareea

*) *Cili vibratili*—filamente sau firisoare foarte subțiri ce au ■ mișcare de vibrație rapidă, cu care sunt înzestrate unele organisme rudimentare,

amibiană nu se datorește decât acestor mici protozoare pe care le înghițim odată cu apa infectată. Trăiește de asemenea în purici, molii, șoareci și alte animale ; se desvoltă bine în fânul umed și în foile putrede.

Albinele de sigur că îl iau din apa infectată cu acest chist și apoi, prin înmulțire, ei se transmit întregii colonii, primejduindu-i existența.

Prin rezidurile date afară, infecția se întinde și la celelalte colonii și, dacă stuparul nu intervine la timp ca s'o oprească, se întinde amenințând cu distrugerea întregii prisăci.

Se observă de obicei că amibiile, sub forma lor vegetativă, se lipsesc de pereții interni ai celulelor și pătrund câteodată chiar în interiorul celulelor epiteliene, care formează tuburile Malpighi, și le acoperă, întinzându-și micile lor picioare în interiorul protoplasmei celulei. În felul acesta, ■ cu neputință ca amibiile să nu aibă o acțiune dăunătoare asupra secrețiunilor produse de celulele epiteliene.

Toumanoff spune că, chiar dacă amibiile nu produc o substanță toxică ce poate să ucidă albina, totuși, ele fac un mare rău prin însăși prezența lor și prin înrăurirea rea pe care o au asupra funcționării organelor eliminatorii.

Odată intrat în corpul albinei, protozoarul se fixează în căile urinare, ale căror celule le distruge și, prin înmulțire, le astupă.

Moartea vine fulgerător, căci, ne mai putându-se face distilarea toxinelor din organism prin căile urinare și mai ales a prisosului de apă din nectar, albina moare în plină acțiune, de un fenomen asemănător uremiei. De aceea, cele mai multe albine atinse de amibiosă mor în câmp și în plin sbor, adică atunci când echilibrul de absorbiție al organismului intern e rupt, datorită prezenței acestor chisturi, care opresc buna funcționare a căilor urinare.

Singurul semn al apariției boalei este scăderea grabnică a populației coloniilor. Atenția unui stupar grijuliu se va îndrepta, Căline, totdeauna asupra acestui semn de boală, precizat încă prin faptul că ea se arată mai cu seamă în lunile Aprilie și Mai. Vara, fenomenele dispar, pentru a-și face apariția în primăvara următoare.

a) *Tratamentul.*

Din nefericire, nici un tratament sigur nu se cunoaște pentru amibiosă.

1. Secarea apelor stătătoare.

Printre măsurile de igienă care trebuiesc luate, peste cele citate deseori, va fi și *secarea apelor stătătoare*, deasupra cărora vom arunca *păcură sau petrol*, pentru ca albinele să nu se mai adape din astfel de locuri infectate.

2. Schimbarea reginei.

Pentru că nu se știe încă dacă boala este sau nu congenitală, e bine ca regina stupului infectat de amibiosă să fie schimbată cu o regină tânără și prolifică.

3. Alte măsuri de preîntâmpinarea boalei.

De asemenea, ca o măsură generală de preîntâmpinarea boalei și deci pentru întreaga prisacă, este următoarea: când vei pune stupii la iernat, niciodată să nu umpli golurile stupilor de dincolo de diafragmă cu fân care, sub acțiunea căldurii și umezelii din timpul iernii, înlesnește dezvoltarea acestui protozoar așa de primejdios. Șoarecii și fluturii de găselniță să fie cu totul distruși, deoarece se știe că aceștia poartă în ei adesea chisturi de amibiosă.

VII. ACARIOSA

În sfârșit, Căline, am ajuns și la ultima și cea mai serioasă dintre toate boalele albinelor adulte: *acariosa*.

Dr. Morgenthaler o clasează chiar printre cele mai primejdioase boale ale albinelor. În secolul trecut, ea a făcut un groaznic prăpăd și până acum câțiva ani, a fost o necurmată primejdie pentru stupăriile lumii. Din fericire, s'a găsit un tratament sigur, care ne dă nădejdea că în curând această boală va fi cu totul înlăturată.

Acariosa e o boală provocată de un acarian numit *acar-apis-ul Woodi*, care trăiește și se înmulțește în traheele respiratorii ale toracelui albinelor.

Acest *acar* ■ înzestrat cu niște mandibule, cu care sfâșie învelișul traheei și suge sângele trimis acolo de aparatul circulator, pentru ca să se oxigeneze.

Femela pătrunde prin stigmatul prototoracelui, cu toate că acesta ■ apărut de niște perișori în formă de spirală, care închid intrarea; acarul se strecoară însă cu dibăcie și, fie că se așează chiar în gura stigmatului, fie că intră mai adânc

pe trahee; începe să depună îndată ouă, care în 15 zile devin insecte desăvârșite, ce se înmulțesc înăuntru prin fecundare, năpădesc toată traheea și sug mereu sângele albinei, până ce o anemiează cu totul.

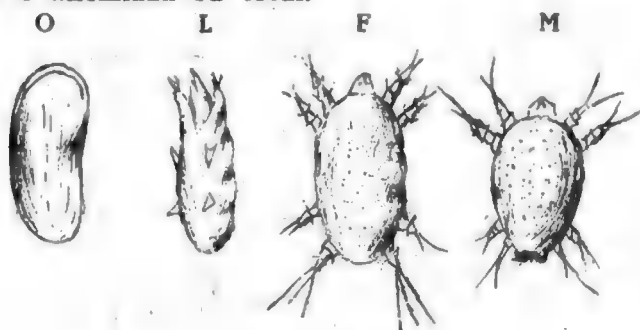


Fig. Nr. 245

Acarul producător al boalei acariosa.

O) ou ; L) larvă ; F) femelă ; M) mascul. (Angeloz)

O parte din ei ies prin stigmat și se răspândesc pe albinele vecine ; pentru aceasta ei stau pe marginea celulelor cu miere și mai ales a celor cu polen, căci ei știu că acolo vor veni albinele tinere—doicile—ca să ia provizia pentru alimentația puietului ; ei se simt atrași de albinele tinere, căci s'a putut statornici că nu atacă decât albinele care sunt mai mici de 12 zile. Acarii se feresc de a ataca albinele mai mari de 12 zile, fie pentru că nu mai pot, fie din pricină că traheele albinelor adulte sunt mai tari, mai chitinoase și neprielnice dezvoltării lor normale.

Albina, simțindu-și sfârșitul aproape, iese din stup, dar, când să sboare, vede că aripile n'o mai slujesc, fie din cauza unei totale epuizări, fie că au fost atinși nervii motori ai aripilor ; unii autori susțin chiar, că mușchii funcționali ai aripilor ar fi sfâșiati de acari, ceea ce însă nu prea pare cu putință, deoarece mediul de dezvoltare al acariilor îl formează traheele și sistemul respirator.

Albina se târăște atunci pe pământ, se agață de plante, se urcă pe ele par'că ar avea nevoie de mai mult aer și moare după scurtă vreme, datorită intoxicației produse de acari, care-i dau și o formă de paralizie. Când albina moare în stup, unii din acești paraziți o părăsesc și se duc de căută adăpost în altă parte. Când însă albinele mor afară, acarii din ele rămân pe loc, și după câțeva vreme mor și ei.

Propagarea boalei de la o colonie la alta se face prin mijlocirea hoatelor și a trântorilor. E bine statornicit că o parte din acari, ne mai având loc în trahee, se organizează spre o expansiune, căutând o altă victimă; ei stau la pândă pe corpul celei bolnave și, de îndată ce albina bolnavă vine în atingere cu alta sănătoasă, acarii se agață de cea sănătoasă, ducându-și astfel mai departe opera lor distrugătoare.

a) *Simptomele.*

Semnul după care stuparul poate cunoaște apariția boalei, este faptul că *albinele se târăsc în fața stupului și nu pot să sboare*, simptom pe care de altfel l-am văzut și la constipație, la răul de Mai cât și la nosema.

Numai microscopul poate însă să arate precis care anume din aceste boale bântuie prisaca. Cine nu are microscop, dar posedă o lupă puternică, poate avea unele indicii de prezența acariosei: „Desfaci în apă”—spune *Porecoloff*—„cu o pensă de disecție, capul și partea din torace de care sunt prinse primele perechi de picioare; această operație se face mai ușor dacă ții partea posterioară a toracelui cu o pensă.

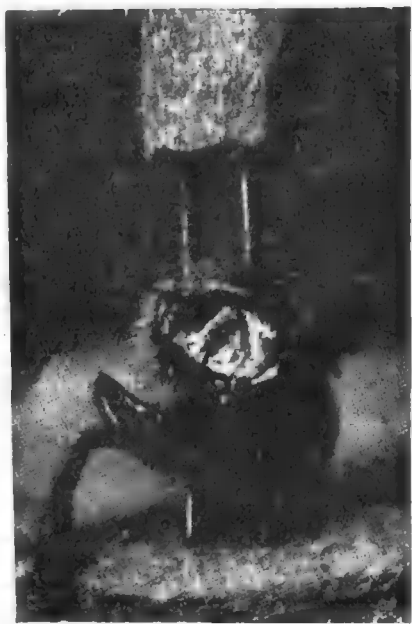


Fig. Nr. 246

Disecția unei albine pentru a-i vedea traheea.
(Maisonneuve)

Deschiderea făcută în trahee fiind cam mică, — aproape 2,5 milimetri, — ea se mărește desfăcând cu pensa cele două inele chitinoase de la exterior. Vom avea atunci o deschidere de 5 milimetri, prin care, cu o lupă puternică, putem examina traheele. Dacă albina bolnavă, vei observa *pete brune sau galbene*, care arată prezența boalei. Examinând la microscop aceste pete, vei vedea cum acarii se mișcă încet”. Angeloz operează fără apă, afirmând

că traheea udată n'ar fi așa de lesne văzută la microscop. El amortăște albina cu vapori de cloroform, eter sau formol, ținând-o pe un tampon cu vată; o fixează apoi pe o bucă-țică de plută rotundă cu ajutorul unei furculițe făcută din două ace, desface ușor capul, care în nici un caz nu trebuie smuls, și astfel apare traheea, care trebuie să aibă o culoare albă argintie, atunci când e normală.

Când însă albina e atinsă de acariosă, traheea apare puțin înnegrită sau foarte puțin însemnată cu puncte galbene sau negre. Dacă o scoți cu băgare de seamă și o pui sub microscop, vei putea vedea bine acarii ce stau fixați sau se mișcă pe ea.

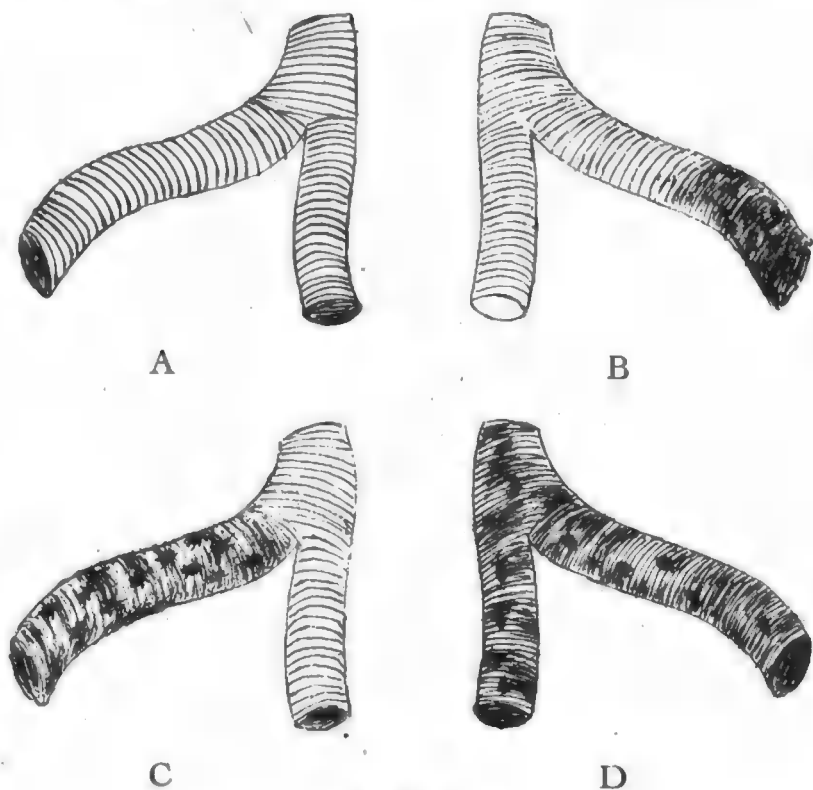


Fig. Nr. 247

Patru trahee de albină : A) trahee sănătoasă ; B) trahee cu un început de infecție de acariosă ; C) trahee în care infecția s'a înlins mai mult ; D) trahee năpădită în întregime de acari.

Amanuntele de micrografie, nefiind de rostul sfaturilor ce-ți dau aici, Căline, le lăsăm pe seama șavanților din la-

boratoare, căci, în ceea ce privește acariosa, îți sunt deajuns cele ce ți-am spus.

b) *Tratamentul.*

De îndată ce-ai căpătat siguranța că ai de a face cu acariosa, poți începe cu succes tratamentul care e destul de simplu. Sunt două tratamente: cel al lui *Angeloz* și cel al Scoțianului *Froow*.

Amândouă se bazează pe principiul unui preparat asfixiant pentru acari, dar cu totul nevătămător pentru albine.

1. *Tratamentul lui Angeloz.*

Tratamentul lui *Angeloz* constă în cunoscutul *flacon cu fitil*, despre care ți-am mai vorbit, umplut însă cu *salicilat de metil*. Pentru o lună de zile, îți ajung 100 de grame; după trecerea acestui timp, alimentezi sticla din nou, având grijă ca fitilul să nu fie propolizat de albine. Tratamentul durează *un an și jumătate*, adică din toamnă și până în luna Iunie a anului următor, când sigur că albinele sunt scăpate cu totul de acari. Rezultate și mai bune poți căpăta punând pe fundul stupului și *floare de pucioasă*.

2. *Tratamentul lui Froow.*

Tratamentul *Froow* e mult mai simplu, mai practic, mai ieftin și mai sigur decât cel al lui *Angeloz*, deși acesta din urmă spune că în Elveția tratamentul lui *Froow* n'ar fi dat rezultate sigure.

Iată, după *Maisonnette*, acest tratament al lui *Froow*:

Iei o bucată de vată, cam de 10 centimetri patrați, pe care pui 200 de picături, (adică 5 centimetri cubi de lichid) *Froow*, a cărui formulă este:

nitrobenzol (esență de mirban) două părți.

safrol o parte.

benzină ușoară două părți.

Așezi vata îmbibată peste leșișoarele de sus ale rameilor de deasupra ghemului ce stă la iernat; după două zile, reinnoiești doza udând vata cu alte 200 de picături. După trecere de zece zile, iei vata care și-a evaporat, în acest timp, tot lichidul din ea.

Un alt mod de aplicare al soluției de mai sus, mult mai grabnic și mai practic, experimentat de Elvețianul *Ritchener* este următorul:

— Pe două bucăți de postav sau carton, sugativă, etc., pui 100 de picături din soluția de mai sus, așezându-le pe fundul stupului, la o depărtare de 20 centimetri una de alta, sub ghemul albinelor ce stau la iernat. Peste 3-4 zile, uzi din nou bucățile de postav, pe care le scoți când s'au uscat de tot. Dacă stupul e de o capacitate mai mare, vei mări doza, care poate fi de 10 până la 14 centimetri cubi, după capacitatea stupului.

Morgenthaler folosește numai o singură bucată de postav, punând zilnic peste ea câte 2 centimetri cubi, timp de 7 zile, așa că dă coloniei infectate 14 centimetri cubi în 7 doze de câte 2 centimetri cubi, timp de 7 zile la rând. Postavul mai rămâne pe loc încă timp de 8 zile, după care e scos. *Morgenthaler* susține că evaporația soluției pătrunde astfel mult mai bine în culcușul acarilor. Această metodă e cu atât mai practică, cu cât stuparul nu mai are nevoie să deschidă stupul, căci postavul îmbibat cu soluție se introduce în stup prin urdiniș.

Trebuie să te ferești însă, Căline, de a umbla cu soluția aceasta pe lângă foc, căci se aprinde foarte lesne; nici afumătorul nu-l poți folosi când tratezi stupii cu această soluție.

Soluția aceasta, prin mirosul ei, atrage albinele și, dacă ar fi folosită în tratamentul de vară, ar stârni albinele de la stupii vecini, ațâțându-le la furtișag; de aceea, tratamentul Froow rămâne specific pentru iarnă, cu atât mai mult, cu cât lichidul e vătămător puietului și deci îl vei folosi când acesta lipsește din stup, urmând ca în cursul verii, dacă acariosa se mai prezintă cu fenomenele arătate mai sus, să faci tratamentul lui Angeloz.

— Și cu aceasta, Căline, am terminat șirul cel lung al boalelor albinelor adulte. Din descrierea lor, poți vedea, Căline, ce luptă aprigă și anevoioasă trebuie să dăm împotriva acestor boale, luptă grea și nedreaptă pentru noi, stuparii, față de șiretenia, dibăcia, virulența și îndărătnicia cu care acești microbi atacă prisăcile noastre, strecurându-se și scăpând adesea de sub supravegherea și de tratamentul nostru. Stuparul trebuie să fie totdeauna de santinelă pentru a-și apăra prisaca de orice boală primejdioasă; albinele, în măsura puterii și înțelepciunii lor, ne sunt adesea de un neprețuit ajutor în această luptă.

B. BOALELE PUIETULUI

Trecem acum la studiul boalelor puietului, care, dacă sunt tot așa de primejdioase și câteodată chiar și mai mult decât cele descrise până acum, totuși, prin faptul că pot fi observate lesne, dau de veste din vreme stuparului, care poate lua măsuri ca să stăvilească răul și să-l sugrume în fașă; lupta împotriva acestor boale, — deși-i destul de anevoioasă și aici, — va fi însă cu atât mai ușoară, cu cât răul [poate fi descoperit încă de la primele lui începuturi.

În boalele puietului, Căline, avem de luptat cu *bacilii*, care nu și-au făcut apariția numai de vreun secol, două, ci totdeauna au amenințat viața coloniilor.

Dzierzon, vestitul stupar care a descoperit parthenogeneza, și-a pierdut de două ori aproape cu totul prisaca lui, — care nu număra câteva colonii, ci 250 de stupi, — datorită acestor virulente boale ale puietului. Pe vremea lui, nu se cunoștea nici un tratament serios, și totuși, după ce a stârpit boala cu totul, a doua oară ea n'a mai apărut de loc, datorită numai serioaselor măsuri de igienă, pe care el le păstra cu cea mai mare sfințenie.

Spre sfârșitul secolului trecut, când bacteriologia a luat o dezvoltare mult mai mare, lupta a început să devină mai ușoară, căci odată ce răul este cunoscut și microbul descoperit, — deși el mai face încă mult rău, — poți lupta mult mai ușor împotriva lui.

Astfel, s'a putut statornici că boala numită *ciuma sau pesta albinelor*, denumită și *putrezirea puietului*, este cauzată de doi bacili foarte primejdioși: *bacilus Pluton* care, împreună cu *bacilus alveae*, dă boala numită *pesta europeană*, și un altul, *bacilus larvae*, care dă boala numită *pesta americană*. Denumirile de americană și europeană, nu arată că răul bântuie numai unul sau altul din aceste continente, căci el se găsește sub amândouă formele atât într'o parte cât și în cealaltă, ci numai pentru că *bacilus larvae* a fost studiat mai mult în America, de *White*, pe când *bacilus Pluton* și mai ales *bacilus alveae*, a fost studiat mai mult de Europeni (*Cheshire*); după lungi încercări, li s'au putut găsi un tratament, mai mult sau mai puțin sigur.

Celelalte boale ale puietului, cum sunt: puietul văros, (*perictimicosa*), puietul petrificat, (*aspergilomycosa*), putrezirea

puietului în formă de sac, (sackbrood-ul) toate au fost studiate în ultimele decenii, fără însă să li se găsească leacuri sigure, rămânând ca lupta să se dea tot prin măsurile igienice de preîntâmpinarea și îngrijirea boalelor, măsuri pe care le-am arătat mai înainte. Să le luăm aceste boale pe rând, Căline, de la cele mai ușoare la cele mai grele, așa precum am făcut și cu boalele albinelor adulte.

I. PIETRIFICAREA PUIETULUI

Boala numită *impietrirea* sau *pietrificarea puietului* (*aspergilomycosa*) este provocată de o ciupercă din familia *perisporiaceelor*, numită *aspergilus flavus*, care are nenumărate forme și denumiri, după mediul în care trăiește, căci se dezvoltă oriunde se produce o descompunere, sub acțiunea umezelii și a căldurii.

Într'un stup rău pus la iernat, unde stuparul n'a avut în vedere o ventilație activă pentru înlăturarea umezelii, ciuperca apare fixându-se pe suprafața polenului pe care începe să-l descompună. Din polen, sporii acestei ciuperci trec la albinele-doici, care, hrănind puietul cu acest polen descompus și infectat, transmit boala larvelor.

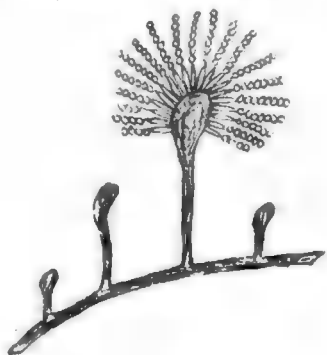


Fig. Nr. 248

Microbul „*aspergilus flavus*“, fructificând (Angeloz).

„Larva atinsă de această ciupercă“ — zice Angeloz — „se moaie și se acoperă cu un mucegaiu albicios sau cenușiu deschis, apoi devine cenușiu și la sfârșit de un cenușiu verzui sau galben, transformându-se într'o masă tare și pietroasă, ce se poate sparge lesne“. Această boală atinge mai ales larvele de lucrătoare, de unde poate fi transmisă apoi repede albinelor adulte. Dr. Toumanoff, în cartea sa: *Maladies des abeilles*

(Boalele albinelor), crede că larvele sunt infectate datorită unui mucegaiu ce se află deja în celulă, care germinează acolo odată cu dezvoltarea puietului, străbate apoi învelișul subțire al larvei și găsește în trupul ei mediul cel mai prielnic pentru dezvoltare. Albinele bătrâne se infectează prin sporii ce-i înghit odată cu hrana.

Într'o dare de seamă de la Academia de Științe din Paris, *Dr. Vincens*, care a studiat în de aproape această ciupercă ce ucide albinele adulte, a găsit că parazitul lucrează, sau închizând mecanic căile digestive, sau printr'o paralizie a mușchilor intestinului. Se găsește adeseori între albinele muribunde, o cantitate oarecare de mucegaiu împietrit, ce ocupă canalul intestinal, în zona strâmtă care urmează îndată zonei ocupată de canalele Malpighi. Gușa, stomacul și rectul sunt atunci dilatate și pline de lichid. În alte cazuri, mucegaiul, — a cărui prezență e mult mai greu de descoperit, — e rar și lipit de pereții intestinului. Se pare că nu poate lucra altfel, decât producând o paralizie mortală a acestui organ, care rămâne plin de reziduri ce n'a putut fi date afară.

Stuparul își va da seama, dacă într'un stup rău iernat a putut sau nu să se desvolte această ciupercă primejdioasă, dacă, privind albinele moarte în timpul iernii pe fundul încă necurățit, va găsi albine moarte ce au pânțele acoperit de un *praf albicios*, ca o brumă. În acest caz, va ști că dușmanul e înăuntru.

a) *Tratamentul.*

Vei schimba atunci îndată polenul, chiar dacă nu ți s'ar părea că-i atacat. Dacă ai la îndemână un stup curat, vei schimba cuibul în stupul cel nou, dându-i polen bun și hrană curată. Pe fundul stupului, vei presăra *floare de pucioasă*, a cărei emanații ucid ciupercile rămase; în caz când n'ai un stup de rezervă, vei scoate, într'o cameră cu temperatura de +30-35 grade Celsius, ramele afară, sprijinindu-le una de alta, având grijă să nu se piardă regina; vei arde la flacăară, repede stupul în interior și mai ales pe la încheieturi. Vei lăsa numai ramele cu puiet, pe care totuși le vei spăla cu apă de Javel diluată mult și-i vei da hrană nouă, strâmtând colonia cu o diafragmă, pentru ca să-și poată păstra mai bine căldura. Floarea de pucioasă nu trebuie uitată, căci e foarte bună în orice boală, fie a puietului, fie a albinelor adulte. Aceasta, Căline, e singura boală pe care o întâlnim atât la albine adulte cât și la puiet.

II. PUIETUL VĂROS

Vecină cu ea și prezentându-se cam sub aceeași înfățișare, dar mai puțin primejdioasă și neatacând albinele a-

dulte, este puietul văros sau *perictimicosa*, boală produsă de o altă ciupercă numită *pericystis apis*, care atacă larvele de toate vârstele și mai ales pe cele de trântor.

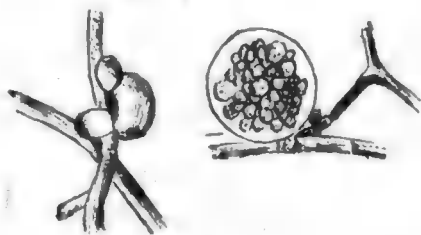


Fig. Nr. 249

Microbul „*pericystis apis*”, fructificând. (Angeloz)



Fig. Nr. 250

Larve atacate de microbul „*pericystis apis*”, în felurile stadii de dezvoltare a bolii.

„Larvele atinse de această boală” — zice Angeloz — „se acoperă de un mucegaiu alb frumos, care le cuprinde încetul cu încetul, și sfârșește prin a ieși din celulele, care sunt adeseori căpăcite. Puțin câte puțin, cadavrele se închircesc, se stăfidesc și se întăresc, pentru ca apoi să se transforme într-o masă albicioasă, străbătută de vinișoare de culoare închisă. Aceste vinișoare negre cenușii sunt formate prin fructificația ciupercii, a cărei spori se adună cu mîile. Cadavrele sunt sfărâmicioase și se fac un praf grunțuros, asemănător gipsului”.

Mediul prielnic dezvoltării acestei ciuperci, de sigur că este tot umezeala și căldura din stup; mijlocul de îmbolnăvire nu e decât cel arătat mai sus la boala numită *împietrirea puietului*.

CELE TREI PESTE

— Pășim, Căline, în sfârșit, la studiul celor două forme de ciumă sau pestă, *pesta americană* și *pesta europeană*, precum și a unei alte forme mult mai ușoară și care are oarecare apropieri, — deși nu e aceeași boală: *sackbrood-ul*.

La aceste trei boale ale puietului, apicultorul trebuie să fie mult mai cu băgare de seamă decât la cele descrise mai sus, căci, dacă apariția pietrificării puietului sau puietul văros este vădită prin culoarea văroasă a puietului, la celelalte, primele simptome nu atrag decât atenția unui stupar priceput și care își studiază puietul cu atenție.

Vei vedea de altfel, Căline, la vizita a doua de primăvară, ce vom face-o la timpul potrivit, cum trebuiesc cercetate ramele, pentru ca să ai siguranța că stupii sunt sau nu bolnavi. Deocamdată, trebuie să-ți spun însă că, dacă în elipsa unei rame cu puiet, vei vedea o serie de celule răzlete și necăpăcite, înconjurate de toate părțile de puiet căpăcit, trebuie să le studiezi cu toată atenția.



Fig. Nr. 251

Puiet bolnav de pesta europeană.

Dacă în ele vei vedea polen sau miere, nu te vei îngriji de loc. Dacă însă vei vedea, pe fundul celulei, vreo larvă care încă nu s'a dezvoltat odată cu surorile de alături, să știi că în acea colonie se întâmplă ceva neobișnuit. Stând cu spațele spre soare, astfel ca lumina să bată din plin, sau cu o lampă electrică de buzunar, vei cerceta atent starea acestor larve. Trei situații ți se pot înfățișa la acest examen: prima, când larvele trăiesc și se dezvoltă normal, hrănindu-se din papa pusă de doici în fundul celulelor; nici una din ele nu pare să fie moartă și nici vreun miros de putreziciune ori acreală nu te isbește. Faptul că larvele nu sunt toate la fel de dezvoltate, este datorat de sigur unei regine bătrâne, care obișnuiește să nu mai ouă în elipse regulate, ci neregulat și care, după ce-a depus ouă într'un număr oarecare de celule

răzlețe, s'a întors mai târziu ca să umple și golurile lăsate cu câteva zile în urmă, în timp ce puietul depus cu câteva zile mai înainte, și-a urmat dezvoltarea lui normală. Vei cerceta regina și, dacă se prezintă semnele caracteristice ale bătrâneței, adică are o înfățișare gârbovită, toracele e fără păr și aripile îi sunt sdrențuite, vei ști că într'adevăr ea este cauza acestei situații nenormale. Dacă însă regina e tânără, o astfel de situație nu s'ar putea datora decât unei schimbări neașteptate de temperatură când, după o perioadă de căldură, vremea s'a răcit tare și din această cauză puietul de pe margini n'a putut fi destul de bine acoperit și de aceea, pe această ramă, o parte din puiet a pierit, pe când o alta a rezistat; albinele au scos afară puietul răcit, hrănind și îngrijind pe cel ce trăia, iar regina s'a întors acum din nou să depună alte ouă în celulele rămase goale de pe urma puietului ce răcise. Nici o altă explicație nu poate să mai aibă această situație, dacă regina e tânără.

A doua situație sub care s'ar putea prezenta larvele din fundul acelor celule, e următoarea: o parte din larve par că duc o viață normală, pe când altele se agită respirând des, lucru cu totul neobișnuit la vârsta lor. Nu vei avea nici o îndoială, că acele larve sunt bolnave.

A treia situație ar fi aceasta: privind în fundul celulelor, vei vedea larvele încovoiate, unele cu spatele în sus, altele cu cele două extremități înspre gura celulei și, în sfârșit, altele, cât sunt de subțiri, s'au alungit pe toată celula. Vei ști hotărît că acea colonie e atinsă de pestă. De vei mirosi larvele, sigur că vei fi isbit de duhoarea de putreziciune și de acreală ce iese din celule, simptomul cel mai caracteristic al boalei. Vei scoate una sau două din ele și dacă culoarea nu e albă-sidefată cum e cea normală a unei larve, ci galben închis, trupul e fleșcăit ori vâscos sau chiar întărit, câteodată chiar lipit de peretele celulei, vei ști că și, acestea sunt alte simptome ale acestei boale, care, trebuie să ți-o spun, este cea mai primejdioasă dintre toate cele trei de mai sus. Boala e datorită celor doi bacili: *bacilus Pluton*, specific boalei și *bacilus alveae*, specific putreziciunilor. Aceasta e pesta europeană, care se prezintă totdeauna sub aceste înfățișări. Ce va face stuparul în cele trei situații arătate? În prima situație, deși n'a avut motiv să se neliniștească, totuși, el va

supraveghia colonia cât mai atent și peste o săptămână va cerceta din nou aceeași ramă; dacă găsești celulele căpăcite, poți fi liniștit, rămânând însă ca peste o altă săptămână să mai faci o nouă inspecție, când, de vei găsi celulele golite, vei avea dovada că puietul a ieșit și prin urmare nu mai ai de ce te teme. În caz contrariu însă, când adică vei găsi celulele necăpăcite, înseamnă că larvele sunt moarte și atunci va trebui să iei măsurile cerute de o astfel de situație, măsuri pe care ți le voi arăta ceva mai departe, căci ele sunt aceleași și pentru celelalte două situații din urmă.

S'ar putea ca, la inspecția unor rame, să găsești o situație inversă, adică o parte din celule, goale, — din care iese puietul, — iar o altă parte de celule, resfirate pe suprafața fagurelui, căpăcite. În acest caz, vei ridica, la câteva celule, căpăcelele, privind cu atenție nimfele; ele obișnuiesc să se miște ușor în culcușul lor, sunt întregi și încep chiar să se coloreze. O astfel de situație n'are de ce să te pună pe gânduri, căci e situația normală a puietului sănătos. Totuși, e bine ca, după vreo 12 zile, să cercetezi din nou colonia, ca să vezi dacă puietul a ieșit din celule. La această inspecție de a doua, situația poate fi următoarea: I. celulele sunt golite, ceea ce înseamnă că puietul a ieșit și deci colonia nu-i bolnavă și II. celulele sunt tot căpăcite, ceea ce înseamnă că puietul a rămas închis încă în celule, ceea ce dovedește că e mort, dându-ți de bănuț că te afli în fața celeilalte peste, numită *pesta americană*.

Din cele de mai sus, Căline, cred că ai înțeles că aceste boale se prezintă sub două forme: *pesta europeană*, care are puiet mort și necăpăcit, și *pesta americană*, care are puiet mort după ce albinele au căpăcit larvele.

Larvele moarte de boala *sackbrood*, sunt și ele într'adevăr căpăcite, dar se prezintă cu alte caractere, așa precum vei vedea când îți voi vorbi și despre această boală.

Să le studiem pe rând, Căline, și să vedem caracteristicile fiecăreia, precum și mijloacele de apărare.

I. PESTA EUROPEANĂ

Pesta sau ciurma europeană este produsă, după cum ți-am spus, de *bacilus Pluton*, care e însoțit mai totdeauna și de alți bacili, cum sunt: *bacilus alveae*, *bacilus streptococcus*

apis și alții, ce se întâlnesc de obicei în cărnurile descompuse. Trebuie să știi însă că bacilus Pluton dispăre cu totul în clipa când și-au făcut apariția bacilii putreziciunii, căci atunci este atacat și distrus de ceilalți. Caracteristicile bacilului Pluton, după Toumanoff, ar fi: „nu formează spori și nu se poate cultiva în medii artificiale; rezistă la uscăciune timp de 1 an și trăiește într'un mediu prielnic 7—10 luni; într'o soluție de zaharoză în fermentație, el moare după 35 de zile. Pus în atingere cu o putreziciune, rezistă putrezirii 7—13 zile la temperatura etuvei și 20—35 de zile la temperatura camerei.

Pus la soare, își pierde puterea după 21—30 de ore, când acțiunea razelor e directă, sau după 5-6 ore, când e pus în apă.

În acid formic, el moare în 8 zile, într'o soluție de 0,5%, sau în 5 ore, într'o soluție de 1—2%.

Hrănirea coloniilor cu sirop și anumite produse desinfec-tante (naftol-beta, acid formic, ulei de eucalipt, acid fenic, salol, chinină) nu împiedică desvoltarea boalei“.

Bacilul atacă larvele în primele zile ale vieții lor, când stau încovoiate pe fundul celulelor, adică în a 3-a sau a 4-a zi de stadiu larvar, când mor și încep să putrezească, răspândind un miros greu de carne stricată. Privind poziția acestor larve, vezi sigur că ea nu e normală, căci ele mor, ori lungindu-se, ori cu spinarea în sus, ori cu cele două capete întoarse spre gura celulei.

„La început“ — zice Angeloz — „larva are o pată galbenă aproape de cap, pată care se mărește puțin câte puțin, într'o linie alb-gălbuie de-a-lungul spinării; apoi, larva se îngălbenește cu totul, își pierde forma sa rotundă, fiind moale și străvezie, atât încât se pot vedea, prin piele, traheele, apoi ea devine galbenă ca lămâia, puțin întunecoasă și apoi negricioasă. Dacă lucrătoarele nu dau afară cadavrele, ele se descompun repede într'o masă moale, luând culoarea cremei de ciocolată, nefiind nici vâscoasă și nici întinzându-se în fir, iar la urmă strângându-se în niște rămășițe de culoare ruginie-închis, asemănătoare cu aceea a pestei americane, dar cu deosebirea bine precizată, că larva moartă de pesta europeană nu se lipește niciodată de pereții celulei și poate fi ușor scoasă afară de albine, ceea ce ele și fac, atunci când boala n'a luat o întindere prea mare. În orice caz, apicultorul nu găsește, de cele mai multe ori, decât un număr foarte mic de celule

cu rămășițe de larve moarte, pe când la pesta americană larvele moarte, rămase în celule, sunt foarte numeroase“.

Toumanoff mai adaugă acestor caractere și pe acela că tegumentele larvelor moarte se distramă foarte ușor și lasă să curgă un lichid mai mult sau mai puțin vâscos. Larvele moarte de pesta europeană răspândesc de obicei un miros puternic și degustător, datorit descompunerii lor. Putrezirea „post mortem“ a larvelor, e caracteristică acestei peste. Mirosul, după Baldenspergher, poate fi ori asemănător cu cel de carne stricată, și el atunci o denumește *pesta puturoasă*, ori *acriu*, dându-i în acest caz denumirea de *pesta acrie*. Ori una, ori alta, e aceeași pestă; deosebirea provine de acolo că, în corpul larvei moarte, se desvoltă ori bacilus alveae, ori streptococi sau alți baçili cu proprietăți de descompunere.

Aceasta este, Căline, descrierea boalei numită pesta europeană; o poți recunoaște ușor, căci, pe lângă caracterele de mai sus, e însoțită și de mirosul caracteristic despre care ți-am vorbit.

a) Cum se răspândește microbul.

Într'un mediu prielnic, datorită de cele mai multe ori unui puiet răcit, bacilul își face apariția într'o singură colonie. Alteori, el e dat chiar de stupar, printr'o hrană infectată și, în sfârșit, albinele o mai pot lua și de pe afară, de la adăpătoarele infectate.

Odată pătruns în stup, ușor întâlnește o doică, iar acas-

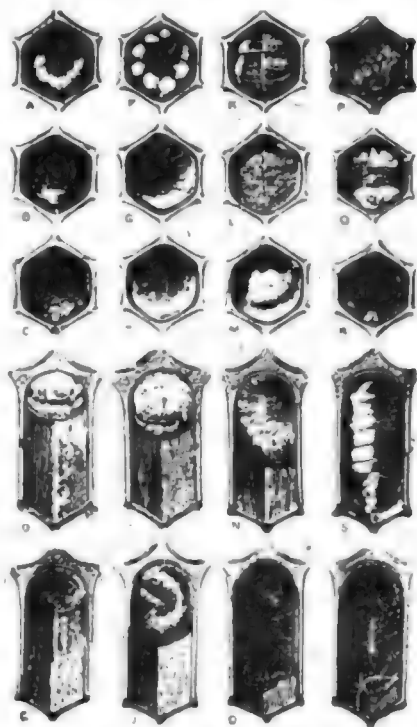


Fig. Nr. 252

Felurile înfățișări ale puietului alacal de pesta europeană.

De la A la E=cuib sănătos; de la F la T=cuib alacal, în felurile stadii de dezvoltare a microbului. (Alfandery)

ta, dând hrana larvelor, îl introduce într'una din ele. Acolo ■ câmpul de desvoltare în voie a bacilului; în intestinul mijlocas, își statornicește cartierul de atac și, prin segmentație, el se înmulțește în corpul larvei, pe care o ucide înainte ca albinele să fi ajuns s'o căpăcească. Din acea clipă, este asigurată răspândirea boalei în stup. Într'adevăr, albinele, dând afară larvele moarte și pline de bacili, îi răspândesc pe aceștia în toate părțile prin stup, de unde apoi, ușor trec la noile larve neatacate. În lăcomia lor, doicile, văzând că în fundul celulelor a mai rămas încă multă papă în urma morții larvelor, o sug și hrănesc noile larve, care astfel se infectează din plin.

Răul se întinde astfel din ce în ce mai mult, până când albinele, descurajate, se dau bătute, căci nu mai dovedesc să scoată afară puietul mort; populația scade din ce în ce, colonia e descurajată și, în această situație, străjerele nu mai stau la datorie, hoatele se ivesc îndată, dar, din nefericire, odată cu prada, ele vor duce în stupul lor și boala, și astfel coloniile se infectează într'un număr din ce în ce mai mare. Chiar prin adăpătoare se poate întinde infecția, căci bacilii, prinzându-se, după cât se pare, de piciorușele albinelor sacagițe, rămân pe scândurile adăpătoare, de unde sunt luați apoi de albinele altor stupi și duși în stupii acestora.

Când stuparul nu cunoaște boala și primejdia ce-i amenință coloniile, văzând că o colonie e slabă, — fără să cercezeze cauza care a provocat această situație, — se apucă și unește colonia cea slabă cu una puternică, infectând-o și pe aceea, sau, dacă se gândește să o înlăture, el dă ramele cu provizii care au mai rămas, la alți câțiva stupi, infectându-i sigur și pe aceștia.

Iată, Căline, căile de răspândire ale boalei și de sigur că nu sunt singurele; și, după cum ai văzut, multe se datoresc neatenției stuparului, care, pe lângă că nu ia măsurile igienice de preîntâmpinarea sau înlăturarea boalelor, ajută de multe ori la întinderea boalei.

b) Tratamentul.

Un tratament sigur și care să lovească direct bacilul, nu se găsește pentru această boală, și de aceea, vei folosi tot vechile metode de igienă, despre care ți-am vorbit. Câteo-

dată, în foarte rare cazuri, boala se oprește de la sine, mai ales atunci când albinele sunt numeroase în stup și anul e bogat în nectar. Stuparul însă nu trebuie să se lase pe seama acestor vindecări neașteptate și minunate. El trebuie să preîntâmpine și să înlăture răul prin mijloacele ce-i stau la îndemână.

1. *Regina trebuie împiedecată de a mai oua.*

Una dintre cele mai însemnate măsuri ce trebuie luată, ■ să oprești regina, pentru un timp oarecare, de a mai depune ouă; în acest timp, albinele au tot răgazul să scoată afară puietul mort și deci stuparul să poată interveni energic și cu folos. De aceea, vei prinde regina și o vei închide într'o colivie pusă între două rame de cuib; ea rămâne acolo timp de opt zile, după care e mult mai bine să fie schimbată cu alta tânără și prolifică, pusă în aceeași colivie, unde stă până la 40—50 de ore, ca să ia mirosul reginei vechi și albinele să o libereze ca pe a lor. Această din urmă măsură trebuie luată cu atât mai mult, cu cât ultimile studii făcute asupra acestei boale, au arătat că pesta europeană ar fi congenitală, deci poate fi moștenită de urmași.

2. *Introducerea unei regine de rasă italiană.*

S'a observat că, în lupta împotriva microbilor, nu toate rasele de albine au aceeași putere de rezistență; s'a statornicit anume că rasa italiană e cea care luptă mai cu succes împotriva lor; de aceea, e bine ca, de îndată ce boala se ivește, să pui în stup 3-4 rame cu puiet de albine italiene și, după câteva zile de la înlăturarea vechii regine, să introduci una italiană.

3. *Polenul proaspăt.*

Hărnicia la lucru și mai ales aducerea în stup a *polenului proaspăt*, e o cale serioasă de preîntâmpinarea boalei.

4. *Formolul.*

Odată cu această măsură, vei porni la cele de atac direct. În colțul unui stup, vei pune sticla cu soluție de *formol*, care înlesnește o ventilație mai activă și o uscare mai grabnică a larvelor moarte, și deci stăvilește înmulțirea microbilor.

5. *Tratamentul lui Baldenspergher.*

Baldenspergher tratează larvele moarte, punând în celulele unde stau ele, un praf compus din părți egale de *pucioasă, naftalină și zahăr*, silind astfel albinele să golească cât mai curând celulele. Naftalina și pucioasa ucid, prin emanațiile lor, bacilii, care astfel nu pot să se mai răspândească în stup și nici pe afară. E un tratament foarte migălos și care cere ca stupul să fie deschis prea des, ceea ce, fără îndoială, înlesnește furtișagul. Eu cred că nu atât emanațiile acestor produse ar ucide microbii, ci că boala e stăvilită prin acest mijloc, datorită faptului că albinele, neputând suporta aceste mirosuri pătrunzătoare, se silesc să golească celulele ocupate de ele, și prin aceasta scot afară și larvele moarte.

6. *Tratamentul lui Angeloz.*

Angeloz a găsit o măsură practică, cu mult mai grabnică și mai sigură:

„Se prepară o soluție de *150 de grame hipoclorit de sodiu* la litrul de apă; hipocloritul de la farmacie (de 70%) e cel mai bun, dar chiar și *apa de Javel*, folosită de spălătorese, e bună. Înarmat cu un pulverizator, cu un afumător și cu o perie, stuparul se duce la stupul bolnav, îl afumă întâi puțin la urdiniș,—ca să îndemne albinele să se îndoape cu miere, ceea ce le face mai blânde,—apoi, îndepărtând ramele cu miere, scoate una câte una ramele cu puiet, le perie de albinele ce stau pe ele și vaporizează soluția pe amândouă fețele fagurelui, mai ales pe elipsele cu puietul care nu e căpăcit. E neapărată nevoie ca soluția să pătrundă în alveole. Apoi, se scutură rama de mai multe ori, ca să se scurgă prisosul de lichid, și se pune în stup, pentru a proceda la fel cu rama următoare și cu toate celelalte cu puiet. Albinele ocupă cam greu ramele acestea, până când o bună parte din lichid n'a evaporat printr'o ventilație activă. Dar soluția, prin ea însăși, nu le displace și nu le stingherește de loc. E bine ca regina să fie pusă dinainte în cușcă, pentru ca tratamentul să n'o supere. Se poate da de asemenea, o mică doză de hipoclorit în hrană, cam 25 de picături la litrul de sirop, la început, putând îndoi apoi doza după câteva zile“.

7. *Alte măsuri.*

Deoarece această boală este foarte primejdioasă și chiar

cea mai primejdioasă dintre toate celelalte, trebuie să luăm măsurile cele mai serioase. Dacă colonia e slabă, *o vom nimici*, cu toată părerea de rău. Dacă boala e prea răspândită și stupii sunt slabi, *vom uni stupii bolnavi între ei*, dar numai atunci când sunt vecini și apropiind încetul cu încetul coloniile una de alta, pentru ca reunirea să se facă mult mai ușor. Urdinișurile le vom strâmtora și vom aplica toate celelalte măsuri arătate mai înainte. Când vom da hrană coloniilor, e bine s'o facem cu miere coaptă, deoarece se știe că microbul nu suportă o astfel de miere, de sigur din cauza cantității mari de acid formic ce conține. Cine are stupi de rezervă, e bine să mute coloniile bolnave în alți stupi curați, desinfectând bine ramele și stupul unde a locuit colonia până atunci. Ramele cu puiet și provizii, care sunt puse în noua locuință, le vom șterge de mai înainte cu o cârpă muiată în apă formolată, pentru a fi cât mai bine desinfectate. Vom pune pe fundul stupului floare de pucioasă și, mai spun încă odată, nu trebuie să lipsească sticla vaporizantă de formol din colțul fiecărui stup, atât a celor bolnavi cât și a celor sănătoși, hotărât fiind că formolul joacă un rol foarte mare în desinfecțiile acestea și în stăvilirea răului.

II. PESTA AMERICANĂ

Aceasta, Căline, e tot așa de primejdioasă pentru albine, ca și cea europeană.

E produsă de bacilus larvae, descoperit de White.

White, Maasen și Toumanoff l-au studiat foarte amănunțit în cultură de laborator, după niște formule originale, fixând definitiv și deslușit caracteristicile acestui bacil.

Toumanoff îl descrie astfel: „Mărimea lui e de 2 până la 5 milimetri lungime, și 0,7 până la 0,8 milimetri lărgime.

Se transmite prin spori. În cultură sau în organismul larvei moarte, se pot prezenta, fie singuri, fie împreună cu alți indivizi, cu care formează un lăntșor destul de lung. Forma dintâi a bacilului e cea a unui rac de scos dopuri. În timpul formării sporilor, bacilul se scurtează și un corpuscul strălucitor apare în mijlocul corpului său; acest corpuscul își ia libertatea, după ce corpul bacilului degenerază“.

Bacilus larvae se colorează foarte bine cu coloranți, cum sunt: albastrul de metilen, fuxina, violetul de gențiană, etc.

Cultura cea mai bună — cea a lui White, care folosește agarul obișnuit — căruia îi adaugă albuș de ou, după o metodă originală.

Bacilul nu poate fi orânduit în nici unul din grupele bacteriilor cunoscute până acum. El nu — poate desvolta decât în mediuri care conțin substanțe proteice, albuminoide, neatacate de căldură, cum e de pildă albușul de ou.

El atacă larvele cam la toate vârstele, dar mai ales începând din a patra zi de la desvoltarea lor, așa că nu mor decât după ce au fost căpăcite de albine, fără ca acestea să poată ști la început că sub căpăcel larva e moartă.

„Larva moartă” — zice Dadant — „ia o culoare catenie închis, răspândind un miros de cleiu de tâmplar și, când înfingi în cadavrul putred vârful unui bețișor, conținutul — așa de cleios, că se ține de capătul bețișorului și se întinde ca un elastic de cauciuc, până la 5—6 centimetri afară de celulă.

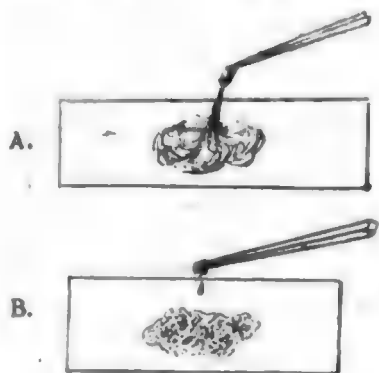


Fig. Nr. 253

A. Larvă moartă de pestă americană. Cadavrul se întinde în o materie filamentoasă și gumoasă la 5-6 cm. din celulă, cu ajutorul unui bețișor.

B. Larvă moartă de pestă europeană nu se întinde. (Angeloz)

ocupat de nimfele moarte și căpăcit, ca și când ar avea înfățișarea unui puiet foarte des. Dacă n'ar fi mirosul caracteristic al acestei boale, asemănător cu cel al cleiului de tâmplar, această înfățișare ar putea înșela chiar pe un stupar priceput. Târziu, toamna, când vei găsi puietul foarte des,

Căpăcelele celulelor se înnegresc, se scofălesc îndoindu-se înăuntru și, printr'o mică gaură, iese mirosul caracteristic arătat mai sus. Înăuntru, rămășițele larvelor moarte se lipesc de pereții celulelor și albinele nu le pot scoate afară. Fagurele se prezintă cu multe celule, unele goale, altele căpăcite, fie că larvele din cele goale, nu sunt încă atinse de boale, ceea ce nu va întârzia prea mult, fie că albinele, dacă au văzut că nimfele nu mai ies, dându-și seama că e mult mai bine să închidă acolo boala, au pecetluit definitiv celulele cu un strat de propolis; fagurele, după o bucată de vreme, este cu totul

deci cu totul nenormal la acea vreme, totdeauna să cercetezi din nou acea colonie peste 12 zile, ca să-ți dai seama dacă nu cumva ea e atinsă de pestă.

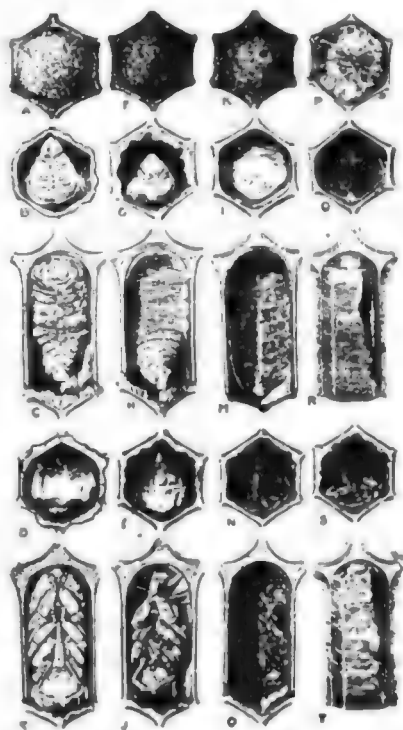


Fig. Nr. 254

Felurile înfățișări ale peștei americane: A-E) larve sănătoase; F-J, K-O; P-T) larve atacate, în felurile stadii de boală, sau moarte; G-H) larve moarte; I-L) nimfe moarte; J) căpăcel găurit. (Alfandery)

—după unii autori,—o piedică pentru desvoltarea boalei“. Nimic nu arată acolo prezența microbului, afară de faptul că larvele încep să fie puțin mai întunecate decât cele sănătoase. Puțin după moarte, puietul se îngălbenește și această culoare se accentuează din ce în ce, până ce o ia pe cea de ciocolată, sau de cafea arsă. Atunci puietul împrășteie un miros cu atât mai tare, cu cât boala e mai răspândită și temperatura mai urcată.

Pentru ca să ajungi la o vindecare totală, definitivă și fără teamă de reîntoarcere, trebuie să înălțurați sporii, până la cei din urmă, cât și tot ce ar putea să ducă mai departe

Boala e foarte primejdioasă, cu atât mai mult, cu cât ea se răspândește prin spori; bine cunoscută în această privință rezistența acestor spori, atât la căldură, cât și la frig.

Ei rezistă la temperatura de +100 de grade, timp de 11 minute. În miere, mor după $\frac{1}{2}$ de oră. Fagurii infectați și aruncați în apă clocotită timp de 15 minute, și-au păstrat puterea lor de infecție.

În ce privește desinfectantele, sporii rezistă în soluții de formol până la 20% tărie. Abia când sunt ținuti timp de $\frac{1}{2}$ de oră într-o astfel de baie cu formol, sporii mor. „Larvele“ — zice Angeloz — „înghit microbul sub formă de spori, care germinează în stomac, dar nu se înmulțesc decât încet, deoarece mediul dulce în care înoată larva și cu care se hrănește, ar fi,

boala: rămășițe uscate, la ve, faguri, miere, polen. Nici un leac însă nu poate fi sigur folosit.

a) *Tratamentul.*

— Întru cât, Căline, și la această formă de pestă, s'au găsit regine în ovarul cărora s'a descoperit microbul, rămâne definitiv statornicit că boala e și de *natură congenitală*, deci una din măsurile ce se vor lua, va fi schimbarea reginei.

1. *Formolul.*

Printre leacurile externe, Angeloz prescrie o evaporatie cu soluție de formol (20%) pusă în sticlute cu fitil, într'un colț al stupului. Acest medicament însă e cel mult o stavilă pentru înaintarea răului și tratamentul va dura până când se apropie perioada nectarului bogat, când vom aplica un tratament mult mai puternic și care va da oarecare rezultate. Scoatem toate albinele din stupul bolnav, măturându-le într'o roiniță făcută din pânză de sârmă și închisă cu un capac. Albinele vor fi ținute în această roiniță timp de trei zile, la întuneric și răcoare, într'un beciu, fără ca să li se dea nimic de mâncare. Cum albinele, în cele trei zile, cât au stat flămânde, au consumat ultimile provizii infectate ce le mai aveau în gușă, dacă le vom da acum o hrană cu sirop de acid formic, vor fi uciși cei din urmă microbi ce ar mai fi rămas în gușa lor. Deci, începând din ziua a treia, vom da albinelor, în roiniță, această hrană timp de 3 zile, după care, punem colonia într'un stup curat, cu faguri presafi sau gata clădiți, dar sănătoși, unde, ajutată și de o hrănire cu sirop medicamentos, cât și de nectarul îmbelșugat din flori, ea va începe o viață nouă.

Unii stupari, înainte de a pune colonia în stupul sănătos, stropesc cu un vaporizator întregul roi cu o soluție de apă formolată, (10%) scuturând bine roinița, pentru ca toate albinele să se poată uda și desinfecta. În felul acesta, sporii boalei, care ar fi putut să stea prinși pe trupurile lor, sunt distruși.

Mierea extrasă din fagurii stupului bolnav, se va folosi numai în gospodărie, iar ceara se va topi, mai ales dacă în faguri mai e încă puiet mort și căpăcit. Dacă boala n'a cuprins prea multe colonii, se vor topi chiar fagurii în care a fost mierea, iar ceara se va folosi la alte industrii decât la fabricația foilor presate. Când însă ramele cu faguri sunt în-

tr'un număr prea mare, și stuparul n'ar voi să-i topească pe toți, va alege în acest scop numai pe cei cu puiet mort, cărora orice tratament le-ar face, nu le-ar putea fi de nici un folos. Pe ceilalți, îi va adânci într'o baie cu apă formolată (20%), unde îi va ține timp de 48—70 de ore, apoi, după ce au fost clătiți bine în apă proaspătă, sunt dați la mașina centrifugă, pentru a li se scoate soluția formolată din celule, și s puși la uscat. Întru cât apa pătrunde foarte greu până în fundul multor celule din cauza aerului din ele, e mult mai bine ca întâi fagurilor să li se umple celulele cu această soluție formolată, cu ajutorul pompei stropitoare, ce se folosește la umplut fagurii cu sirop, după care apoi ei sunt adânciți într'o baie cu soluție formolată, pentru a fi desinfectate și lețișoarele ramelor. Toumanoff prescrie aceeași soluție de 20% formol, dar adaugă că, dacă în loc de apă se pune alcool etilic sau acetonă, rezultatele sunt mult mai bune.

Am citit într'o revistă de specialitate, că un stupar american a desinfectat în felul acesta 6.000 de rame mari de cuib, și boala nu a mai apărut niciodată.

Apicultorul Lebois,—citat de Toumanoff,—a născocit un aparat practic pentru desinfectarea ramelor cu soluție de formol.

Într'un butoiu (B), care se poate urca ori coborî cu ajutorul unui dispozitiv, se pune soluția de formol, care e în

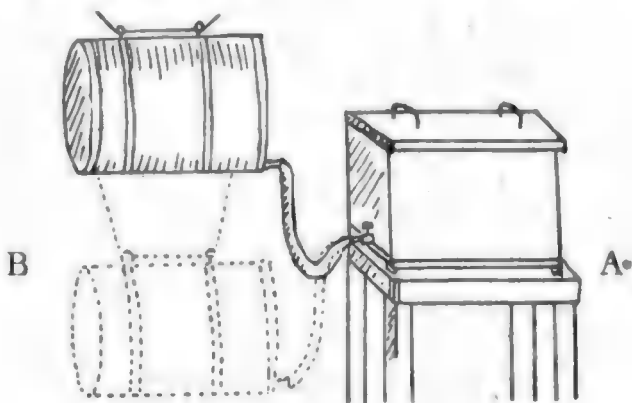


Fig. Nr. 255

Dispozitiv pentru desinfectarea ramelor cu ajutorul formolului.
B) butoiu; A) cutia metalică. (după Toumanoff).

legătură cu un tub de cauciuc și cu o cutie metalică (A), în care se pune un număr anumit de rame. Cutia, odată plină

cu rame, se închide bine, butoiul se urcă sus și, deschizându-se robinetul, soluția pătrunde în cutia cu rame, în care rămâne timp de 40 de ore; apoi, butoiul se coboară, soluția se scurge din cutia cu rame din nou în butoiu și ramele spălate cu apă proaspătă se dau la centrifugă.

— Din cele arătate mai sus, Căline, cu privire la pesta americană, poți trage concluzia că ea e chiar mult mai primejdioasă decât cea europeană, prin vitalitatea sporilor; deși tratamentul arătat mai sus prezintă oarecare neajunsuri, el dă rezultate bune, mai ales dacă toate măsurile igienice de preîntâmpinare și de vindecare vor fi respectate.

III. SACKBROOD-UL

— În sfârșit, Căline, am ajuns și la ultima boală, nu atât de primejdioasă ca cele de mai înainte, dar care trebuie totuși să dea multă grijă stuparului, căci adesea face pagube foarte mari. E vorba de *sackbrood* sau *putrezirea puietului în formă de sac*.

Mulți autori l-au socotit o a treia formă de pestă. Boala e pricinuită de un microb pe care nici până azi bacteriologii nu l-au putut descoperi. Se pare, după toate concluziile trase până acum, că ea ar fi de *natură congenitală*, deci se poate moșteni de urmași, având chiar particularitatea că sare peste câteva generații.

Boala apare cam în Iunie și Iulie și, după ce nimicește un număr mare de albine, dispare, pentru ca să apară din nou în anul următor.

Vaillancourt, marele apicultor canadian, o caracterizează foarte bine: „Larvele mor adesea după operculare. Ele se îngălbenesc, apoi se fac cenușii sau negre și iau, la urmă, culoarea neagră, ce se deosebește mai cu seamă la cap. Ele nu-și schimbă aproape de loc forma și cadavrul le rămâne neatins până ce este scos din celulă. Puțin înainte de moarte, larva ia o formă asemănătoare unui sac, al cărui conținut e apos, apoi se întărește fără să se lipească vreodată de pereții celulelor, astfel încât, dacă se sguduie un fagure cu câteva larve moarte, — aude sgomotul pe care-l fac cadavrele întărite, lovindu-se de pereții celulei. Puietul bolnav de *sackbrood* nu răspândește nici un miros”.

a) Tratamentul.



Fig. Nr. 256

Larvă moartă de sackbrood, extrasă dintr'o celulă. (Angeloz)

cele mai serioase măsuri de desinfectare pentru vechea locuință.

Și cu acestea, Căline, am terminat unul din cele mai însemnate capitole din stupărit; sfătuiesc pe orice stupar să dea toată atenția acestei chestiuni, să caute să cunoască pe dinafară toate boalele albinelor, căci zadarnic ar cunoaște meseria, dacă nu va ști cum să-și apere stupii de primejdia boalelor. Toate eforturile și sacrificiile vor fi de prisos, și se vor năruia atâtea planuri și nădejdi, atâta capital și muncă.

Și cred că nu pot încheia mai cu folos această parte, decât prin cuvintele marelui Maisonneuve: „Nu e destul să faci cheltuieli mari într'o exploatare apicolă modernă și să ai colonii bune și frumoase. Trebuie să știi să le păstrezi astfel, căci boalele pot să le nimicească în mai puțin timp decât ai pus în organizarea unei prisăci.

DUȘMANII ALBINELOR

— Deoarece suntem, Căline, la capitolul privitor la primejdiile ce amenință viața albinelor noastre, nu pot să trec mai departe fără să-ți vorbesc și de ceilalți dușmani ai lor, ce nu mai sunt din lumea microbilor sau a ciupercuțelor ce aduc boala, dar care fac destul rău, de sigur însă într'o măsură mult mai mică.

Din lumea insectelor sunt: *păduchele albinelor*, *găselnița*, *fluturile cap-de-mort*, care atacă albinele chiar la ele în casă; *viespile*, *calul popii*, *lupul albinelor* și *păianjenii* își așteaptă prada afară și distrug un număr însemnat de culegătoare.

Furnicile de asemenea fac mult rău albinelor.

Dintre păsări, de asemenea sunt câteva ce fac pagube însemnate, împuținând numărul albinelor; acestea sunt: *prigoriile*, *botgroșii*, *ciocănitoarele*, *rândunelele*, care toate sunt insectivore și distrug multe albine, atunci când sunt într'un număr prea mare în preajma prisăcilor noastre.

Să luăm la rând pe fiecare din acești dușmani, ca să vedem felul lor de înmulțire, de dezvoltare precum și mijloacele practice de a-i distruge.

I. PĂDUCHELE ALBINEI

Păduchele albinei sau *braula coeca*, cum i s'a spus pe latinește, e un parazit ce trăiește și la figurat și la propriu pe spinarea albinelor. Micuț la trup,—cam de 1 $\frac{1}{2}$ milimetri,— îl putem deosebi destul de bine cu ochiul. Când e pus sub o lupă puternică sau un microscop, acest parazit ni se înfățișează astfel: *capul mic*, *având și ochi*,—deși, după denumirea latinească, cu totul greșită, ar însemna că e orb,—e înzestrat cu două *palpe păroase*, din care iese, din când în când, *un pămătuș*, cu ajutorul căruia gădilă albina pe care stă; această se lasă în voie și păduchele, așezat alături de gură, îi sugere mierea sau papa lăptoasă ce-i iese din gușă.

Trupul de culoare *roșiatică* îi e *solzat și păros*, mai ales la femelă.

Picioarele, în număr de 6, sunt înzestrate la capete cu un fel de *pieptene fin*, cu care se prind de perișorii de pe trupul albinei, și au un fel de *ventuze*, care îi ajută să se miște cu ușurință și pe corpurile lucioase.

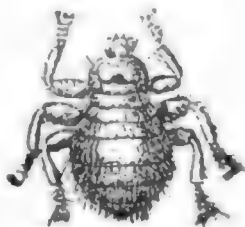


Fig. Nr. 257

Păduchele albinei, numit
"braula coeca".

Păduchele acesta trăiește mai ales pe toracele reginei, pe care o năpădește adesea, luându-i toată hrana ce i-o dau albinele.

El nu poate să muște și nici să înțepe ca să sugă; greșit s'a scris în unele tratate în această privință, căci parazitul se alimentează datorită excitației plăcute pe care o produce albinei sau reginei, ce lasă să li se fure hrana de către acești mosafiri nepoștiți. Albinele, atunci când sunt flămânde, se pot duce din nou la hambarul cu provizii, pentru a se alimenta; regina însă, căreia i se dă hrana de-a-gata de către

supusele ei, datorită senzației plăcute pe care i-o produce gâdilitura parazitului, uită că trebuie să se alimenteze și hrănește din plin pe acesta. Într-o astfel de situație, ea începe mai întâi să-și împușineze ouatul, apoi îl oprește cu totul și la urmă, cu desăvârșire epuizată, moare pradă lăcomiei acestor paraziți, care adesea stau câte 30 și 40 grămadă unul lângă altul, pe toracele ei.

a) Cum se răspândesc acești paraziți.

Mijlocul lor de răspândire sunt ouăle pe care le depune femela, după unii autori chiar în fundul celulelor unde cresc larvele, din papa cărora se hrănesc și se dezvoltă, ieșind odată cu albina sau trântorul; după alții însă, femela ar depune chiar pe dosul aripelor reginei un număr oarecare de ouă, care, la căldura prielnică din lăuntru al stupului, se transformă în larve și se dezvoltă ușor, devenind insecte desăvârșite, când trec apoi de-a-dreptul pe toracele reginei.

S'au găsit larve de păduchi însă și în niște galerii metrice, pe care aceștia le sapă sub căpăcelele fagurilor plini cu miere.

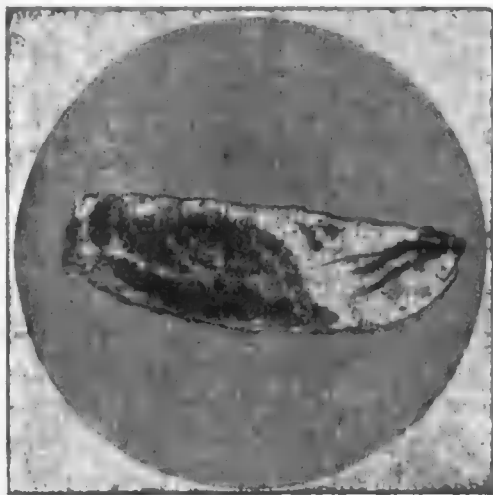


Fig. Nr. 258

Larva păduchelul albinei. (l'Apiculleur)

ăia, pe când, pe spinarea reginelor, ei stau clădărie. Ei se mișcă cu o iuteală deosebită de la o albină la alta, atunci când acestea stau strânse în ghem.

Timpul cel mai prielnic înmulțirii lor, începe din lunile Iulie și August, deci atunci când albinele nu mai sunt ocupate atât de mult cu marea cules și stau într-o oarecare neactivitate în stup; apoi, numărul lor crește din ce în ce spre toamnă și iarnă, încât în primăvară, nu a rareori se văd, sub pieptul albinelor, câte 7-8 păduchi de aceș-

Într-o toamnă întreagă, am studiat viața acestor paraziți și am rămas uimit, atât de agilitatea, cât și de rezistența și puterea lor de înmulțire.

De îndată ce începe activitatea de primăvară, forfoteala din stup nu le mai convine, căci unii din ei mai cad pe jos, pe când alții se agață cu desnădejde de albinele culegătoare, care, murind de obicei pe afară, în câmp, sau cel mult pe pământ, jos, în fața urdinișului, stupul scapă în parte de acești nesuferiți mosafiri. Se pare că albinele câteodată chiar dispresoară pe regină, la începutul primăverii, de supărătorii chiriași și, dacă ea n'a fost prea epuizată, își începe ouatul normal, dar cu mult mai târziu decât la stupii ceilalți, ce n'au fost atacați de acești paraziți.

De aceea, Căline, de câte ori vei vedea, la începutul primăverii, că regina unui stup, fără vreun alt motiv, nu e la rând cu celelalte din stupii vecini, în ce privește ouatul, deși condițiile atmosferice, numărul populației și hrana sunt la fel, te vei gândi de îndată că poate ea e plină de păduchi și vei face atunci tratamentul trebuincios.

b) Tratamentul.

Acest tratament e simplu : urmărind viața parazitului, vezi că activitatea intensă a albinelor nu-i convine, căci prin aceasta el e observat și chiar gonit ; de aceea, vei pune colonia, prin felurite mijloace, în situația de frământare. Astfel, în toamna anului 1933, la câțiva stupi atacați, am încercat felurite mijloace de combatere, citite prin cărțile de stupărit, anume pentru ca să văd puterea fiecărui sistem în parte. Am rămas convins, după acest studiu, că tratamentul nu poate fi totdeauna la fel, ci că el trebuie adesea schimbat și, de multe ori, e nevoie, pentru o deplină reușită, să combini mai multe sisteme la un loc.

Cele mai bune rezultate le-am avut combinând două mijloace de combatere.

1. Tratamentul cu sirop și naftalină.

După sfatul lui Seibert, am uns regina cu *miere* și am pulverizat, pe toată suprafața ramelor ocupate de albine, *sirop de miere cu apă*. Albinele, lingându-se, au dat jos păduchii, care au căzut pe fund ; dar la o altă inspecție, după zece zile, am găsit aceeași situație ca la început, căci, de sigur, ei

s'au ridicat din nou sus. De aceea, m'am gândit să combin această metodă cu alta, care folosea *naftalina* așezată pe fundul stupului și, la un al doilea tratament al coloniei, păduchii căzuți odată jos, pe un ziar, unde era întins un strat de naftalină, n'au mai putut să se mai urce din nou, amețiți fiind de mirosul puternic al naftalinei.

2. *Tratamentul cu fum de tutun și camfor.*

La altă colonie, am dat *fum de tutun*,—după sfatul lui Maisonneuve,—și, deși albinele erau aproape amețite, nu toți păduchii au căzut jos pe ziarul pus anume ca să-i adune. De aceea, am combinat afumatul cu tutun dat pe deasupra, printre rame, cu *camforul*, așezat în 2—3 punguțe de pânză de sârmă, puse pe ziarul așezat pe fundul stupului cu o seară mai înainte; camforul era cam de mărimea unei alune. De dimineață, am găsit acolo o parte din păduchi stând amorțiți și, când am dat și fum de tutun pe deasupra, printre rame și pe urdiniș, pe care l-am închis câteva minute, am găsit acolo, jos, o mulțime de păduchi; astfel am scăpat cu totul colonia de acești paraziți. Operația trebuie însă făcută de două ori, din zece în zece zile, pentru ca larvele ce se pot desvolta în urmă și vor deveni paraziți adulți, să nu poată duce mai departe opera distrugătoare a înaintașilor lor.

O cârpă muiată în *terebentină* și pusă pe ziarul de pe fundul stupului, poate înlocui cu succes camforul.

3. *Distrugerea larvelor cu sulfură de carbon.*

Pentru că s'a observat că larvele ce-și fac galerii sub căpăcelele fagurilor cu miere,—atunci când hrănim stupii în primăvară pentru ajutorare,—se introduc pe această cale într-o colonie, se trezesc și năpădesc tot stupul, —bine ca toți fagurii ce au pe suprafața lor o țesătură fină de vinișoare de acestea, care nu sunt decât galeriile în care stau larvele, să fie puși într'un dulap sau într'un stup hermetic închis, în care punem o farfurie cu 2—3 linguri de *sulfură de carbon*, ce are proprietatea de a distruge atât larvele cât și embrionul oului.

Lupta ce trebuie dusă împotriva păduchilor albinelor, să fie cu atât mai serioasă, Căline, cu cât ei sunt și purtătorii de spori ai feluritelor boale. Marele apicultor și bacteriolog Zander, a găsit mulți spori de *nosema* pe păduchii albinelor.

Cum e foarte ușor ca o albină, provenită de la un stup bolnav și cu păduchi, să moară recoltând o floare, păduchele rămase acolo stă la pândă și se agată de prima sosită, plecând cu ea, și astfel, boala se răspândește prin acest agent.

4. Colonii puternice și bine populate.

Cea mai serioasă armă împotriva paraziților rămâne tot aceea pe care adesea ți-am arătat-o, în atâtea împrejurări: *colonii puternice și bine populate*. Ca oriunde, parazitul apare acolo unde gospodina e leneșă, neîngrijită, bolnavă, nepăsătoare, și de sigur că într-o prisacă ori mai fi și colonii de acestea, ce trebuiesc neapărat supravegiate și întărite; preschimbarea din doi în doi ani a reginelor e un mijloc serios de apărare, deoarece puterea de reproducere a reginei atrage după sine și tăria și numărul mare al albinelor unei colonii; o populație puternică, împreună cu grijile celelalte pe care stuparul trebuie să le îndeplinească cu atenție, face ca acest dușman să fie cât mai puțin primejdios într-o prisacă.

II. TRIHODES APIANUS

Un parazit care e tot atât de primejdios pentru viața stupului, dacă nu chiar într-o măsură mai mare în unele împrejurări, este *Trihodes Apianus*, un vierme de vreo 12 milimetri lungime, strălucitor la înfățișare, și care trăiește din Mai și până în Iulie. În privința lui, biologul Akmus ne arată lucruri foarte interesante.

Larva, asemănătoare găzelor din neamul furnicilor, este ceva mai scundă însă decât acestea. Își face culcușul mai ales în coloniile ce viețuiesc prin scorburile copacilor, dar adesea atacă și stupii prisăcilor, mai cu seamă acolo unde coloniile sunt leneșe, descurajate și puțin populate; se hrănește cu larve și pupe, dar atacă chiar și albine slăbite de boală sau de bătrânețe.

În Rusia, larva se întâlnește din Iulie până în luna Mai a anului următor, stând ascunsă în podeaua stupilor, care nu sunt ținuti curat și de unde iese în căutarea albinelor moarte; nu se sfiește însă să atace chiar pe cele slăbite, și mai cu seamă larvele și nimfele din celule. Din albine și nimfe nu mănâncă decât interiorul; larvele însă sunt devorate cu totul.

Dacă larva *trihodes* a pătruns în fagurele care conți-

ne ouă, atunci albinele o scot cu multă greutate, căci ea își face coridoare în toate direcțiile, fără să atace la început nimfa, ci se strecoară fără s'o rănească, iar devorarea o începe abia înăuntru.

Cum se numește în popor n'am putut afla, Căline, dar în traducerea din nemțește, ar fi cam *gândacul albinelor* sau, și mai exact, *lupul albinelor*. Totuși, nu această din urmă denumire ar fi cea potrivită, căci,—după cum vei vedea mai departe,—acest nume îl are un fel de viespe foarte rea, care atacă și mănâncă multe culegătoare.

Parazitul mai este primejdios și prin faptul că, în afară de pagubele pe care le face într-o colonie, el poate fi și transmitător de boale molipsitoare. Mijloacele de luptă împotriva lui sunt indirecte: o *curățenie desăvârșită și o evaporație de camfor și naftalină în stup*.

Aceeași primejdie de infecție prezintă și ceilalți doi dușmani ai albinelor: *fluturile de găselniță și fluturile cap-de-mort*.

Deși aceștia nu-s dușmani direcți și primejdioși ai vieții propriu zise a albinelor,—căci primul se hrănește cu ceară și al doilea cu mierea fagurilor,—totuși, prin faptul că ei umblă noaptea din stup în stup și mai ales la cei care sunt desnădăjduiți, bolnavi, orfani și deci predispuși la boale, și care, din cauză desnădejdie își păzesc mai puțin urdinișurile, sunt purtătorii de microbi ai feluritelor boale, primejduind astfel buna stare sanitară a unei prisăci. De aceea, nu numai pentru pagubele directe pe care le pricinuiesc, ci și pentru faptul că sunt purtători de microbi, trebuie să-i trecem în rândul dușmanilor serioși; împotriva lor prin urmare trebuie să luăm măsuri serioase, apărând albinele și stupii de atacul lor.

III. FLUTURELE DE GĂSELNIȚĂ

Fluturile de găselniță ■ unul dintre dușmanii indirecti ai albinei; el nu se hrănește decât cu ceară și polen, și de aceea distruge fagurii coloniei, fără ca albinele să-i poată face ceva.

De îndată ce s'a cuibărit într'un colț de fagure nu prea cercetat de albine, el își începe opera-i distrugătoare: se înmulțește, își face zid de apărare și tot înaintează, străbătând în lung și în lat fagurii, până ajunge la cei cu puiet și cu polen, năruind încetul cu încetul tot palatul acela minunat,

cu zeci de mii de chilioare. Regina nu mai are unde să-și pună ouăle, colonia nu se mai poate înmulți și, dacă nu e un timp prielnic ca ea să emigreze pentru a-și clădi o altă alcătuire, în alt loc, pierе din lipsă de provizii și din neputința de a-și desvolta cuibul. Această emigrare se întâmplă mai totdeauna când stupul e năpădit mai ales de găselnița de tip mare.

Numai cine nu a văzut un stup atacat de găselnițe, nu poate să înțeleagă opera distrugătoare a acestora. Numai intervenția la timp a stuparului,—din a cărui lipsă de atenție și

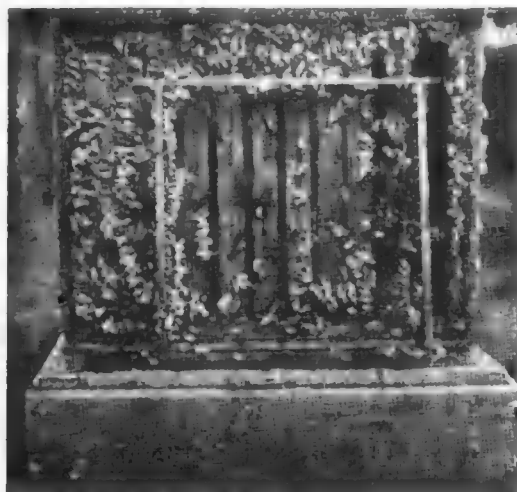


Fig. Nr. 259

Stup atacat de găselniță.

molie, cu care de altfel se aseamănă și la culoare și la formă.

a) Cum se înmulțește.

Femela se poate înmulți și prin fenomenul parthenogenezei și deci, chiar dacă nu e fecundată, ea tot dă naștere la pui, de sigur de parte bărbătească. Vitalitatea fluturelui de găselniță e foarte mare; el trăiește de la $1\frac{1}{2}$ —7 luni; ouăle sale rezistă la geruri mari, iar crisalida moare abia când gerul s'a coborât sub—10 grade Celsius.

Ouăle se clocesc singure, la o temperatură de cel puțin +30 de grade, începând din luna Aprilie, astfel încât prima generație are timpul să mai depună încă un rând de ouă, prin Septembrie, după care dispare.

nepricepere a apărut răul, — mai poate îndrepta o situație așa de înaintată.

Fluturile de găselniță face parte din familia crambidelor și e de două mărimi: I. fluturile mare, numit *galleria mellonella*, cam de 1,5—2 centimetri lungime și II. fluturile mic, numit *aschroca-grisella*, cam de 7—8 milimetri lungime, adică de mărimea fluturelui de

De obicei, femela sboară noaptea, cercetează urdinișurile și se strecoară neobservată în stupii mai slabi, unde depune

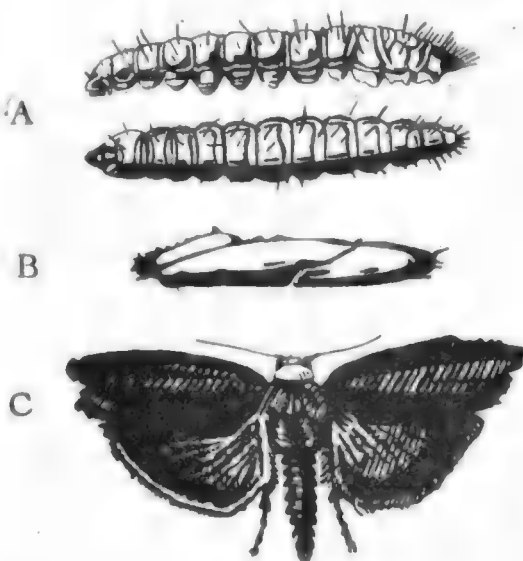


Fig. Nr. 260

Fluturile de găselniță: A) larva fluturului; B) crisalida; C) fluturile matur.

ouă, în colțurile cele mai depărtate, acolo unde albinele nu prea umblă; dacă e activitate mare în stup și curățitoarele dau de celulele cu ouă, le scot afară îndată; altfel, viermișorul își începe acolo opera lui nimicitoare.

De cele mai multe ori însă, fluturoaica lasă ouăle pe fundul stupului, între încheieturile fundului, acolo unde se adună rumegușul de ceară și de unde albinele, cu foarte mare greutate

mai pot să scoată viermele. Ele însă îl pândesc și, de îndată ce acesta termină hrana și vrea să părăsească culcușul ca să se urce sus, în faguri, îlucid și-l asvârl apoi afară din stup.

Când colonia e bine păzită și fluturoaica nu poate depune ouăle înăuntru, le așează sub fundul stupului, la încheieturile scândurilor, acolo unde albinele au umplut găurile cu propolis; viermișorul trăiește la început din rezerva propolisului și, croindu-și apoi drum prin gaură în interiorul stupului, se folosește de o zi răcoroasă, când albinele nu prea sunt ocupate, și se urcă sus în faguri.

Se vede, de aici, de ce mare însemnătate este ca stupul să aibă toate încheieturile bine strânse și chituite, pentru ca acest dușman să nu poată pătrunde niciodată înăuntru.

Viermele, de îndată ce-a ieșit din ou, își țese un giulgiu mătăsos, în care se învelește, astfel că albinele nu pot să-l atace; numai capul îi rămâne afară și, cum el e chitinos, albinele nu-l pot înțepa. El înaintază astfel în fagure, pe măsură ce consumă, făcându-și galerii, care se lungesc

mereu. În măsura în care el crește, își lărgeste și haina învelitoare, până când, ajungând la deplina dezvoltare, se transformă în crisalidă, ce se fixează de obicei pe marginea lefșoarelor ramelor, unde-și sapă, în lemn, un culcuș, până ce iese fluture. La 5—6 zile, fluturoaica se fecundează, depunând apoi un număr de ouă (20—80), care își urmează evoluția în felul descris mai sus. Dadant spune că fluturoaicele sunt atât de prolifiche, încât, numai după trei generații, care ar depune ouăle într'un mediu prielnic de dezvoltare, acestea pot ajunge până la un milion; oricine deci își poate închipui, câtă primejdie prezintă acest fluture și ce pagube mari poate face, pe lângă că e și un purtător de microbi, de la o colonie bolnavă la alta sănătoasă.

De aceea, Căline, trebuie să iei cele mai serioase măsuri pentru a-i împiedeca dezvoltarea și pentru a-l distruge, când a isbutit să se aciuieze într'o colonie.

b) Măsurile de apărare împotriva lui.

1. Colonii puternice.

În primul rând, veșnicul cântec al *coloniiilor puternice* se va auzi și în cazul acesta, ca și în toate, când vrei să faci stupărit serios. Când colonia e puternică, albinele se apără singure, căci, pe lângă că păzesc bine intrarea, ca să nu pătrundă hoțul de fluture în casa lor, apoi, curățitoarele aruncă afară din stup, orice murdărie în care ouăle depozitate și-ar putea găsi un mediu prielnic de dezvoltare. Dar nu toate coloniile sunt la fel de puternice, iar șiretul de fluture alege tocmai pe cele slabe și orfane. De aceea, trebuie să căutăm a-l distruge prin toate mijloacele.

2. Curățirea fundurilor.

Fundurile trebuie să fie curățite regulat, cel puțin odată la trei săptămâni, cu o perie aspră de sârmă, ai cărei țepi pătrund adânc în încheietura scândurilor și scot orice rumeguș de ceară sau murdărie ce s'a îngrămădit acolo; aceeași curățenie se va face și pe dosul fundurilor, la încheieturi. E bine ca încheieturile să fie chituite cel puțin odată la doi ani, căci și fundurile se păstrează mai bine astfel, și nici rumegușul de ceară nu se mai poate aduna acolo.

3. Curățirea pereților și ramelor stupilor atacați.

Stupii în care găselnița a făcut stricăciuni mari, trebuiesc

curăți bine de crisalidele de pe pereți și rame; după aceea, ardem pereții cu o mașină de benzină, mai ales la încheieturi, pentru ca orice oușor să fie distrus.

4. Cum putem feri fagurii de atacul găselnițelor.

Fagurii de rezervă îi poți feri de atacul găselnițelor, printr'un mijloc pe care îl vei vedea spre toamnă, când îi vom pune la păstrare.

Când avem faguri pe care, din lipsă de timp, nu-i putem topi, îi înmuiem în apă fierbinte și-i facem boțuri tari, pe care le păstrăm într'un dulap, unde dăm, din când în când, fum de pucioasă.

5. Înlăturarea ramelor neocupate de albine.

Coloniilor orfane sau prea slabe, le vom ridica ramele pe care nu le ocupă albinele, căci în acestea se cuibăresc de obicei fluturii; e de la sine înțeles, că într'o prisacă, nu trebuie să avem colonii orfane sau prea slabe.

6. Distrugerea fluturului cu ulei mineral și cu păcură.

În prisacă, noaptea, va sta aprinsă o lampă, așezată în mijlocul unui lighian cu apă, peste care s'a pus puțin ulei mineral; fluturii se înneacă sau, cei care scapă, având aripile mânjite de ulei, nu mai pot sbura. Un mijloc practic e următorul: într'un butoiu desfundat, așezăm o lampă; pereții butoiului sunt mânjiți cu păcură, de care fluturii se lipesc.

7. Stârpirea găselnițelor cu ajutorul musculiței „dibrachis”.

În sfârșit, unul din cele mai practice mijloace de a scăpa de primejdia acestor fluturi distrugători, mijloc pe care eu l-am practicat după sfaturile doctorului Mamelle, cunoscut apicultor francez, e următorul:

S'a constatat că musculița *dibrachis buceanus*, din ordinul hymenopterelor, ce are înfățișarea unei albinuțe, trăiește numai pe crisalida fluturului, fiind astfel o distrugătoare a acelor care, nestingheriți de nimeni, ar depune miliardele de ouă, ce-ar face cu neputință vieța vegetalelor și animalelor. Natura a făcut însă totul cu o înțelepciune desăvârșită: fluturii să trăiască și ei, dar numai atât cât să nu primejduiască prea mult vieța înconjurătoare. De îndată ce un element caută să strice echilibrul, apare frâna ce întronează din nou

ordinea, pentru ca viața să-și urmeze mai departe nesfârșitul ei mers.

Astfel, această mică insectă, cum găsește o crisalidă, se așează pe ea și, cu acul cu care-i înzestrată,—asemănător acului albinelor, dar pe care îl are în partea de mijloc a abdomenului,—găurește învelișul mătăsos al crisalidei și depune, în corpul acesteia, un număr de 20—30 de ouă, care, după cum e de cald timpul, se desvoltă pe socoteala ei, mai încet sau mai repede, de sigur ucigând-o, pentru ca, după ce și-au terminat evoluția, să apară ca insecte desăvârșite, care să-și caute, la rândul-le, altă pradă pentru progenitura lor.

Apicultorul trebuie să tragă așa dar foloase de pe urma acestui prețios aliat, în lupta lui cu fluturile de găselniță. Astfel, el va căuta oriunde, (și va găsi ușor, mai ales la începutul primăverii), crisalide de fluturi, care par că sunt golite; în ele, va găsi micuțele larve ale binefăcătoarei musculițe *dibrachis buceanus*, pe care le va lua cu crisalidă cu tot, ducându-le într-o cameră caldută. Acolo, le va așeza într-o cutie de lemn cu pereții destul de groși, și unde se mai găsesc și câteva băcăți de faguri atacați de găselniță; deasupra

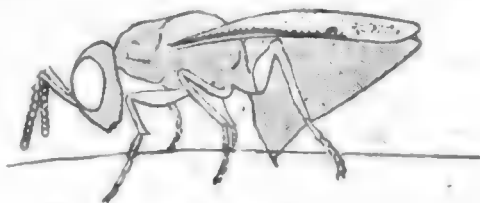


Fig. Nr. 261

Insecta „*dibrachis buceanus*”, depunând ouă în corpul unei crisalide.

pra cutiei, va pune o pânză de sârmă, cu ochiurile de 1—1,5 milimetri. Larvele musculiței se vor desvolta repede și, când ies din crisalidele lor, găsesc în cutie, mâncare de-a-gata, în crisalidele fluturilor de găselniță, ce s’au fixat pe pereții cutiei. Când această — doua generație de insecte e aproape să iasă, vom duce cutia în prisacă, într’un loc ferit de umezeală, dar în bătaia soarelui, unde-și desăvârșesc evoluția, iar insectele adulte, străbătând prin pânza de sârmă, iau calea câmpului, căutând alte crisalide, unde să-și depună ouăle; ucid în felul acesta mii și mii de viitori dușmani ai florilor, fructelor și stupilor.

Iată un mijloc practic și ușor, care e folositor nu numai stuparului, ci și plugarului, pomicultorului și florarului.

IV. FLUTURELE „CAP DE MORT“

Fluturele „cap de mort“ e mai puțin primejdios decât găselnițele sau alți dușmani, căci pagubele pe care le face, se reduc doar la o oarecare cantitate de miere, pe care o consumă. Mai mult strică însă prin neliniștea ce-o aduce într-o colonie, căreia nu-i dă pace noaptea să se hodiească ori

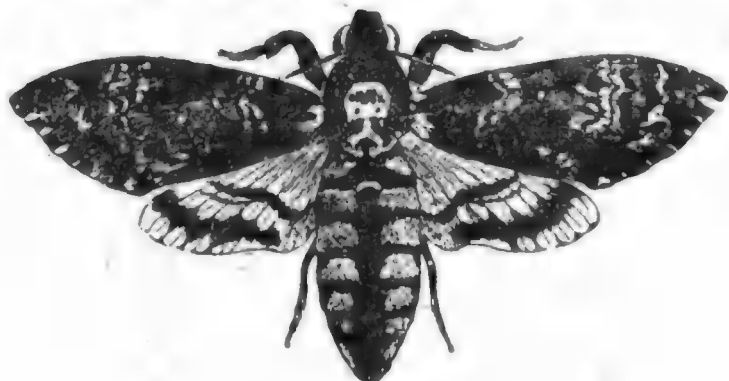


Fig. Nr. 262

Fluturele „cap de mort“.

să-și caute de lucru. Fiind însă un cercetător tocmai al stupilor slabi și poate bolnavi, introducându-se acolo unde paza e mai slabă, el poate răspândi cu ușurință boalele, de la coloniile bolnave la cele sănătoase.

Acolo unde numărul acestor fluturi e prea mare, va trebui să luăm cele mai serioase măsuri.

a) Măsurile ce trebuiesc luate pentru stârpirea lui.

Astfel, trebuie să avem grijă ca stupii să fie bine populați și cu regine prolifiche, iar urdinișurile să fie zăbreuite prin cuișoare așezate din centimetru în centimetru, căci astfel fluturele, neputându-se strecura printre aceste gratii de cuie, — deoarece este destul de voluminos, — nu poate pătrunde înăuntru.

De asemenea, crisalidele acestui fluture pot fi distruse ușor de larvele insectei numită „dibrachis buceanus“.

■

V. ALTE INSECTE APIVORE

Dintre insectele ce primejduiesc viața albinelor în afara stupului, cele mai rele sunt un fel de viespi, numite fi-

lante apivore. Acestea, împreună cu *gărgăunul* sau *lupul albinelor*, prind din sbor culegătoarele, le înțepă și le duc acasă, puilor.

În pădurile în care sunt prea multe cuiburi de gărgăuni și viespi, pagubele pe care le suferă stuparul de pe urma devorării unui prea mare număr de culegătoare, formează o problemă ce trebuie să-l preocupe în cel mai înalt grad, căci, după observațiile lui Fabre, s'a putut statornici că *fiecare* din aceste insecte apivore, *ucide peste trei sute de albine.*

a) Cum putem lupta împotriva acestor insecte.

Trebuie deci neapărat să descoperim cuiburile lor și să le distrugem. Un mijloc practic pentru a urmări sborul acestor dușmani și a le afla astfel locuința, este următorul: de îndată ce vreunul se apropie de stupi, — unde vin de obicei să fure câte o albină, — îl prindem cu ajutorul unei plase de prins fluturii, cu ochiurile dese; ținând apoi bine insecta de torace, îi legăm, la corset, în gâtuitura dintre torace și abdomen, un fir subțire de lână albă sau colorată și după aceea îi dăm drumul. Insecta speriată ia îndată drumul casei; e-ușor s'o urmărești astfel în sborul ei, călăuzindu-te după acest stegușor ce fâlfâie în urmă-i și astfel îi descoperi repede adăpostul.

1. Cum le putem stârpi cuiburile cu sulfură de carbon.

Dacă cuibul e în pământ, punem, într'un cartuș gol, *sulfură de carbon*, cam până la $\frac{3}{4}$ din înălțimea lui, astupând capătul cu un dop de vată. Vărim astfel cartușul în gaura viesparului, pe care o infundăm apoi cu pământ. Pentru că, la început, să intre aerul și sulfura să se poată evapora în interiorul cuibului, punem, alături de cartuș, o țeavă de trestie, al cărei capăt iese afară; țeava să nu fie însă prea largă, pentru ca viespile să poată ieși cumva prin ea; după un sfert de oră, scoatem țeava și acoperim totul bine cu pământ. Operația aceasta trebuie s'o facem seara, ceva mai târziu, când toate viespile au venit acasă. Mai trebuie să cercetăm bine mai întâi, dacă nu cumva viesparul are și alte ieșiri, pe care, de sigur, le vom astupa bine, pentru ca insectele să nu poată ieși pe acolo, sau vaporii de sulfură să se strecoare afară. A doua zi de dimineată, săpăm viesparul, scoțând toți fagurii pe care-i ardem, pentru ca din ouă să nu

iasă cumva o altă generație, deși sulfura ucide și embrionul.

Când cuibul e în vreo scorbură de copac, vom face întocmai aceeași operație, astupând de sigur bine gaura de ieșire sau crăpăturile ce s'ar găsi din întâmplare; cantitatea de sulfură însă, va fi în raport cu golul scorburei. Cum de obicei, scorburile au putreziciune până jos la rădăcină, mușuroim bine de jur împrejurul copacului, pentru ca vaporii de sulfură să nu iasă afară, căci sulfura de carbon este mai grea decât aerul.

VI. PĂIANJENII

Păianjenii, Căline, sunt de asemenea, niște dușmani foarte primejdioși ai albinelor. Din nefericire, câmpul lor de exploatare fiind grozav de mare,—căci ei stau la adăpost în preajma florilor melifere, unde-și așteaptă prada,—ei zădărnicesc orice încercări ale stuparului de a-i distruge.

Cei care însă se adăpostesc pe sub capacele stupului, pe sub funduri, pe la picioarele stupilor, sau pe lângă prisacă, trebuiesc nimiciți cu desăvârșire.

VII. FURNICILE

Tot în numărul dușmanilor albinei, trebuie să socotim, Căline, și furnicile. E drept că ele nu fac prea mult rău albinelor, totuși, le neliniștesc într-o mare măsură. Furnicile se pot strecura lesne în stup și, de îndată ce-au intrat, albinele nu prea mai pot să lupte cu ele, căci sunt foarte sprintene și îndemânate: se strecoară repede, scapă de urmăritoare și pătrund până sus la fagurii cu miere, pe care o mănâncă cu iăcomie.

În locurile unde furnicile se adună în mușuroaie prea mari și au colonii puternice, e nevoie ca stuparii să ia anumite măsuri, pentru a le împiedeca pătrunderea în stupi.

a) Cum putem feri stupii de furnici ?

1. *Așezarea stupilor pe picioare înzestrate cu manșoane de tablă.*

Vom așeza stupii pe picioare ceva mai înalte, pe care le vom înfășura cu niște manșoane de tablă, în care vom pune *uleiu mineral* sau chiar *petrol*; furnicile care încearcă să intre în stup, urcându-se pe aceste picioare, se înneacă în uleiul sau în petrolul acestor manșoane și mor.

Mai putem lupta cu oarecare succes, turnând peste mușuroaiele furnicilor, puțin gaz-petrol. În fiecare zi; lor nu le place acest miros și părăsesc repede locurile.

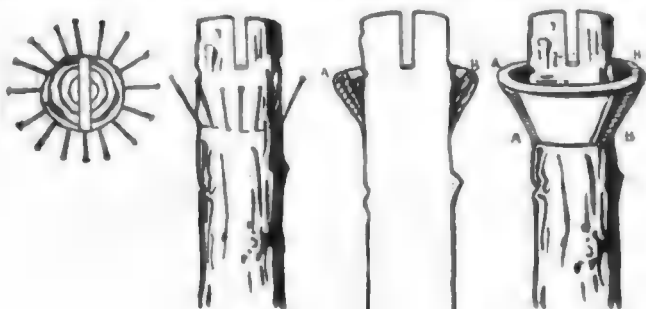


Fig. Nr. 263

Cum se fac picioarele de lemn, înzestrate cu manșoane de tablă, pline cu ulei ■■■ petrol.

2. Arseniatul de sodiu și sulfura de carbon.

Un bun mijloc de combatere, care dă rezultate minunate, ucigând cu desăvârșire furnicile, e următorul: topești într'o farfurie cu apă, *trei-patru grame de arseniat de sodiu și un praf de zahăr*; așezi apoi, aproape de furnicar, farfuria peste care pui o sită de pânză rară, pentru ca nu cumva să vină și albinele să consume; furnicile vor consuma cu lăcomie din această otravă, care le distruge cu miile; *sulfura de carbon*, pusă într'o sticlă de 5 grame, prevăzută cu un dop de vată, întoarsă cu gura în jos pe vârful unui furnicar, îl distruge cu totul, dacă avem grijă să mai punem și ceva pământ pe deasupra lui.

La noi în țară, nu avem soiuri de furnici așa de primejdioase, ca în alte părți. În schimb, în America, apicultorii au foarte mult de furcă cu aceste insecte lacome, care uneori distrug colonii întregi. Acolo, stuparii sunt nevoiți ca, de jur împrejurul fiecărui stup, să tragă câte un șanț adânc, alimentat mereu cu apă, șanț prin care furnicile nu mai pot ajunge la stupi, pe care altfel îi pot distruge cu desăvârșire.

■

VIII. PĂSĂRILE APIVORE

Despre păsările apivore, ți-am mai vorbit odată, în trecut, (pag. 225) la stupii primitivi.

a) Prigoriile.

În primul rând, trebuie distruse prigoriile, căci fac un adevărat prăpăd printre albine. Un stupar mi-a povestit odată, că o colonie de prigorii i-a distrus întreaga prisacă numai într'o vară, iar eu, împuşcând acum doi ani o prigorie, ce se tot învârtea pe deasupra prisăcii, am găsit 50 de albine în guşuliţa ei.

1. Cum ferim albinele de ele?

Cuiburile prigoriilor sunt uşor de găsit, căci de obicei ele şi le sapă în malurile râpilor; sunt foarte adânci,—câteodată până la 1 metru,—şi destul de înguste, aşa că n'ai cum să ajungi în fundul lor; pentru ca să poţi ucide puii sau să le strici ouăle, te foloseşti cu mult succes tot de *sulfura de carbon*, pusă în tuburi de cartuşe goale, cu un dop de vată deasupra; introduci tuburile răsturnate în găurile sau în cuiburile prigoriilor, astupându-le cu pământ la gură. Când prigoriile se întorc şi văd că progenitura le e distrusă, părăsesc locurile şi se duc în altă parte. Pe cele adulte, stuparul le va vâna; va pune de asemenea *moristi de vânt* în preajma prisăcii, care, ciocănind mereu, sperie păsările şi le gonesc.

b) Alte păsări apivore.

Celelalte păsări insectivore, cum sunt: *rândunelele*, *ciocănitorea*, *botgrosul*, etc., sunt mult mai puţin primejdioase şi fac pagube mici, dar, fiind în acelaşi timp şi păsări folositoare plugarului, le vom îngădui prezenţa, însă nu într'un număr prea mare.

IX. ŞOPÂRLA ŞI BROASCA RÂIOASĂ

Dintre animale, *şopârla* şi mai ales *broasca râioasă*, fac multe victime printre albine; numărul lor este adesea foarte mare şi de aceea, vom lua măsuri pentru a le împuţina.

X. ŞOARECII

Şoarecii însă sunt nişte adevăraţi distrugători ai stupilor, căci ei consumă orice le iese în cale: miere, ceară, albine, vii sau moarte, şi trebuie să luptăm cu toată grija, pentru a nu-i lăsa să pătrundă în stupi; vara, ei nu atacă stupii, pentru că albinele sunt active şi îi gonesc; de îndată însă ce ele se strâng în ghem, şoarecii — strecoară prin urdiniş şi îşi fac cuibul sus, deasupra ramelor, la căldură; de acolo,

ei se lasă pe faguri și îi distrug, umblând pretutindeni și neliniștind albinele; din cauza mirosului lor nesuferit, a necurăteniei și mai ales a neliniștei ce o produc, adesea albinele se îmbolnăvesc de diaree.

Ei sunt în același timp și purtătorii de microbi ai multor boale și mai cu seamă ai *amibiosei*.

a) Cum îi putem împiedeca de a pătrunde în stup.

Măsurii serioase putem lua, dacă, de cu vreme, — înainte ca albinele să se strângă în ghem, — punem la urdiniș, niște gratii prin care șoarecii să nu poată pătrunde, dar care să dea voie albinelor să umble nestingherite. Urdinișurile să nu fie deci mai înalte de 6—7 milimetri, pentru că astfel ei nu se mai pot strecura înăuntru. Când însă totuși ei au putut să pătrundă înăuntru, vei cunoaște repede prezența lor în stupi, căci îi trădează cartea de vizită lăsată pe scândura de sbor, unde se văd murdăriile lor. Vei interveni atunci fără zăbavă, ridicând stupul de pe fundul său, de jur împrejur, cam cu 2—3 centimetri și, deschizându-l pe deasupra, vei da *fum printre rame*, sau, și mai bine, îi poți goni cu un bețișor subțire. De îndată ce ei se văd urmăriți, părăsesc stupul pe dedesubt; după aceea, vei pune neapărat gratie la urdiniș, căci de obicei se întorc iarăși la stupul atacat.



CONTINUAREA VIZITEI DE PRIMĂVARĂ LA STUPII DE ALTE MODELE

După ce-am terminat vizita prisăcii de lângă casă, am plecat cu Călin să le vedem și pe celelalte două de la pădure, unde și iernaseră.

La stupii Layens și trapezoidali, la care operațiunile vizitării nu se deosebesc de loc față de cei Dadant, — pe care i-am cercetat așa de amănunțit în prisaca de lângă casă, — lucrul a mers foarte lesne. Unde a fost de făcut vreo intervenție, l-am lăsat pe băiat să lucreze după sfaturile primite și el dovedea în toate că a priceput cele ce-i spuseseam și, în parte, chiar le practicase.

A. VIZITAREA STUPIILOR LANGSTROTH

În prisaca cu stupii Langstroth, lucrul a fost mai migălos și a trebuit să mai dau băiatului și alte sfaturi, pentru ca să știe cum trebuiesc vizitați acest fel de stupi.



Fig. Nr. 264

Prisacă cu stupi Langstroth.

Într'adevăr, capacitatea stupului fiind mică, coloniile iernau foarte greu și desvoltarea puietului era mult stânjenită. De când însă s'a hotărît pretutindeni ca ei să aibă acel „food-chamber“,—cum numesc Americanii etajul de sus, cu provizii, — reginele au destul loc în corpul de jos ca să depună un puiet cât de întins, pe care proviziile îmbelșugate de sus îl alimentează din plin.

Deci, la o vizită de primăvară, în primul rând, *trebuie să ridici etajul de sus* și apoi să cercetezi starea în care se găsește cuibul.

Această operație trebuie făcută cu multă chibzuială și atenție, căci se poate ca regina să fie, sau între cele două etaje, sau chiar în etajul de sus, deși acum, la început, ea stă de obicei numai în cel de jos. În tot cazul, e neapărată nevoie de niște capre de lemn, pe care să se reazeme etajul de sus, câtă vreme faci inspecția de jos.

Băiatul îmi aduse îndată două capre de lemn.

Cu instrumentul universal ce-mi servește și la desfăcutul ramelor, ridicătorul de rame, introdus între cele două etaje,

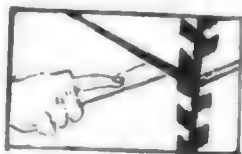


Fig. Nr. 265

Cum se ridică etajul de sus al unui stup.

—După cum, ți-am mai spus odată, Căline, pe când ți vorbeam despre stupii Langstroth, aceștia rămân peste iarnă cu încă un corp de stup, egal cu cel de jos, plin însă cu provizii. Acesta este cel mai nou fel de conducere a prisăcilor cu stupi Langstroth, în străinătate.

am ridicat ușor corpul de sus. Nu s'a făcut nici cel mai mic sgomot, căci, încă de cu toamnă, unsem cu vaselină consistentă, marginile stupilor, în locurile lor de întâlnire, pentru ca albinele să nu le mai poată propoliza.

Băiatul a dat puțin fum în spațiul îngust dintre cele două

etaje și albinele, parte s'au ridicat în sus, parte s'au coborât între ramele cuibului de jos. După vreo jumătate de minut, am apucat bine, cu amândouă mâinile, etajul, sprijinind degetul în cele două scobituri făcute în pereții lui laterali, anume alcătuite în acest scop, și am pus corpul de sus al stupului pe caprele de lemn de alături. Băiatul a mai dat pe dedesubt câteva aruncături de fum, pentru ca albinele să se urce cât mai sus, pe faguri.

— Să fii atent, Căline, totdeauna când iei un etaj ca să-l pui alături, și să privești jos pe pământ, sub el; e cu putință câteodată ca regina, aflându-se pe lețisorul de jos al ramelor de sus,—crezând că-și dă drumul pe ramele etajului de jos,—să cadă pe pământ și să se piardă. De aceea, e bine să dai puțin fum, pentru ca, dacă ea s'ar găsi cumva acolo, s'o alungi în sus, pe rame.

a) Cercetarea stupilor.

Afumând apoi cuibul foarte puțin, pentru ca să nu speriem regina, care ar putea să fugă și atunci albinele, luând-o drept o străină, s'o ucidă, am procedat întocmai ca la stupii Dadant; am făcut o scurtă cercetare a grupului de albine, a numărului de rame ce ocupă, cât și a situației puietului, precum și a stării polenului din cele două rame mărginașe. Totul n'a fost decât o inspecție de cel mult 2 minute, după care, gonind albinele ce stăteau pe marginile celor două etaje, am așezat etajul de sus, cu proviziile, la locul său, făcându-l să alunece peste cel de jos, de dinapoi înspre dinainte, pentru a înlătura din cale-i toate albinele ce-ar mai fi rămas pe margine. După greutatea etajului, ne-am putut da bine seama de cantitatea proviziilor ce mai rămăseseră, provizii la care,—fiind îndestulătoare,—n'am mai avut nimic de adăugat.

— La acești stupi, Căline, nu se obișnuiește micșorarea cuibului,—precum am făcut la cei Dadant,—căci deseale intervenții, pentru adăugarea de rame, s'ar face cu multă greutate, după cum ai văzut, și cu destule primejdii pentru regină.

De aceea, oricine ar avea stupi Langstroth, va avea cea mai deosebită grijă, ca, încă de cu toamnă, coloniile să fie puternice, printr'o hrănire stimulentă, pe care îți voi arăta-o cum se face, la timpul potrivit. În felul acesta, deși stupul are două etaje și deci, luat în totalul său, are o capa-

citatie mare, dacă populaiile sunt puternice i corpul de sus este bine ınvelit cu planșetă, saltea i capac, iar ıncheietura dintre etaje este bine făcută i la nevoie chiar lipită, căldura se păstrează bine i puietul se desvoltă de minune.

La stupii Langstroth, care au fost iernat cu un singur corp, deci fără etajul cu provizii, inspectia se face la fel ca la stupii Dadant. ıntru ct ıns rama ■ mai puțin ınalt ca a acestuia din urmă, va trebui să vezi dacă nu cumva colonia are trebuin de provizii; la nevoie, vei adăuga două rame cu miere căpăcită. Etajul cu provizii nu se va adăuga decât abia cu 40 de zile ınainte de recolta cea mare, pentru ca regina să-i poată ıntinde ouatul când s'a ınclzit vremea i deci nu mai e nici o teamă că o schimbare neșteptat a temperaturii ar putea primejdui vieaa puietului. ın felul acesta, colonia va avea destule albine la timpul potrivit, adică atunci cnd apare recolta cea mare.

Abia la vizita a doua, Cline, vei vedea cum trebuie să procedezi cu acești stupi care au iernat numai cu un singur corp, căci operația e cu totul alta dect la cei care au iernat cu două etaje.

B. VIZITAREA STUPILOR DIVIZIBILI

Cine are stupi divizibili, sistem Handt,—care trebuie să ierneze cel puin cu trei etaje, adică cu două pentru cuib i unul pentru recoltă,—va face vizită de primăvară ın felul arătat la stupul Langstroth.

Ridicând etajul de sus, vei privi printre rame, ca să vezi cte din ele sunt ocupate cu puiet, socotind pentru etajul de jos cel puin tot atâtea, dacă nu cu una mai mult, știut fiind c de obicei cuibul ıi păstrează o formă anumită, care nu depășește prea mult ramele de la etajul de sus fa de cel de jos. Deci, nu mai e nevoie să fie ridicat acesta, pentru ■ cerceta pe cel mijlociu. ın ce privește hrana, ea va fi neındestultoare pentru desvoltarea unui cuib normal,—dacă nu vei adăuga rame pline ın locul celor consumate peste iarnă,—puietul va fi restrâns, albinele nu vor hrăni ın deajuns regina, ca să depună un număr mare de ouă, i, la timpul culesului, nu se vor găsi destule culegătoare, pentru a asigura o recoltă bună: de aceea, te vei folosi de această vizită, ca să dai stupilor divizibili, faguri plini cu miere cp-

cită, sau, în lipsa lor, faguri cu miere ori sirop, umpluți cu mâna sau cu pompa stropitoare.

După ce-am făcut toate observațiile, pe care Călin le seria la partida respectivă a fiecărui stup în parte, am terminat și ultima prisacă de vizitat, dând lămuriți stuparului de ceea ce trebuie să facă până la vizita a doua, ce va fi prin Aprilie.

— De altfel, Căline, mare lucru nu-i de făcut în prisacă după această scurtă vizită, mai ales dacă proviziile sunt îmbelșugate și stupii n'au nevoie să fie hrăniți. Chiar și în acest din urmă caz, pentru cine are rame la rezervă, gata pline—sau, în lipsa lor, le umple cu pompa stropitoare—cu sirop dens de zahăr, această treabă este o jucărie.

*

a) Măsuri pentru dezvoltarea cuibului în primăvară.

Hrănirea stimulentă e cu totul oprită să se facă în această lună, mai întâi, pentru că e fără nici un folos, — căci culesul cel mare la noi începe din luna Iunie și adesea din Iulie, și deci, cine ar crește acum albine pentru a le avea atunci, greșește, deoarece ele vor pieri până la acea vreme, —și apoi, acestea, negăsind în câmp nectar în deajuns, vor consuma fără folos ultimile provizii găsite în stup.

Maisonneuve ne dă ideea unei stimulări de primăvară prin descăpăcirea unei rame cu miere pe amândouă fețele și așezarea ei drept în mijlocul cuibului. El spune că albinele se silesc să transporte mierea în celule goale, pentru a da loc reginei ca să-și desvolte cuibul și astfel, se înțelege că o hrănesc și pe ea mai mult, și deci depune un număr mai mare de ouă.

Nu sunt de loc de părerea marelui meu maestru, pentru că un cuib, în primăvară, împărțit în două de rama cu miere, silește albinele să se împartă și ele în două grupe, pentru încălzirea puietului; în cazul când vremea s'ar răci deodată, lucru cu puțință primăvara, ghemul nu se mai poate face lesne la loc; puietul răcește și multe neplăceri pot să urmeze unei astfel de situații.

Cine ar voi totuși să facă primăvara o hrănire stimulentă, s'o facă numai cu șerbet de zahăr în blocuri, așa precum am spus-o mai înainte. Un bun stupar însă nu în pri-

măvară își pregătește stupii, ci încă de cu toamnă, pentru ca astfel coloniile să intre foarte puternice în iarnă, așa că stupul, fiind bine populat, va avea în interior o căldură îndestulătoare ceea ce va îndemna regina să înceapă ouatul din plin mai curând, mai ales când și proviziile sunt în deajuns. Chiar stuparii de prin regiunile cu floare de rapiță și salcâm, — care înfloresc de vreme, — se vor feri cu totul să facă o hrănire stimulentă în primăvară, mai ales la început, căci multe neajunsuri vor putea avea de pe urma ei: în primul rând, ei nu pot ști cum va fi primăvara; în al doilea rând, iarna câteodată se prelungește până peste jumătatea lui Martie, ceea ce face ca toată vegetația să întârzie și atunci ei vor întreține niște pensionare, care, pe lângă consumația ce o fac, nu vor fi mâine de nici un folos.

— Se schimbă însă socoteala, Căline, de la Aprilie încolo și vei vedea atunci ce se poate face.

Deocamdată, cine vrea să aibă puiet mai întins, va mări puțin deschiderea urdinșurilor, cu 3—4 centimetri, adică să atingă cel mult 12—13 centimetri pe toată lungimea lui, mai ales la stupii tari și bine organizați.

În colo, toată atenția și grija stuparului se va mărgini, ca nu cumva în prisacă să se iște furțișagul, ceea ce se întâmplă foarte rar în stupăriile bine organizate, cu colonii puternice și cu hrană îmbelșugată.

Într'una din zilele calde ale lui Martie, vei usca saltelele, ținându-le la soare. Pentru aceasta, ridici capacele și, punându-le alături, întorci saltelele cu fața de dedesubt spre soare; planșetele trebuiesc uscate și ele bine la soare, având grijă ca toate căpăcelele să fie bine astupate și chiar lipite peste găurile de hrănit. Nu e nici o primejdie de răceală a interiorului, dacă afară e cald, ci, dimpotrivă, soarele va încălzi planșetele și le va usca; de altfel, ele nu vor sta astfel descoperite decât cel mult o oră, la amiezi, după care, chiar dacă nu vor fi bine uscate, vom acoperi stupii cu capacele lor, saltelele însă rămânând deasupra, pe acoperiș, până ce iese cu totul umezeala din ele. În acest fel, sunt ucise de razele soarelui, toate microorganismele, ciupercile, etc., care au găsit un culcuș bun și un bun câmp de dezvoltare în paiele saltelelor.

— Dacă totuși, după o perioadă de timp frumos, în

Martie, vine dintr'odată o vreme rece și care ține îndelung, fără nădejde de îndreptare, vom micșora din nou urdinișurile stupilor, pe care le-am deschis prea tare pentru întinderea puietului. Această operație e bine să fie făcută din două motive: în primul rând, în stup intră mai puțin aer rece și deci nu pune în primejdie viața puietului și apoi,—temperatura interioară urcându-se,—vapori de apă se condensează pe pereți, de unde albinele sacagițe sorb picăturile, alimentând astfel puietul cu apa pe care n'ar putea-o aduce în stup, din cauza frigului de afară.

Dadant ne sfătuiește ca, dacă o astfel de vreme e pornită să se prelungească, să dăm coloniilor, la 2—3 zile odată, un hrănitor cu puțin sirop foarte apos și cald, care să servească drept apă. Acesta e cel mai practic mijloc de a veni în ajutorul albinelor în această situație. Alții pun pe fundul stupului un burete sau o cârpă umedă; de sigur că nu e rău, dar cu sistemul hrănitorului, albinele iau numai cât au nevoie, găsesc apa chiar lângă ghem, fără să se mai coboare, și într-o cantitate îndestulătoare.

TRANSVAZAREA SAU MUTAȚIA STUPILOR DIN PRIMITIVI ÎN SISTEMATICI

Timpul până la ~~junătatea~~ lui Aprilie a trecut repede. Activitatea în prisacă a fost din cele mai vii, căci primăvara era foarte frumoasă; se vedea bine cum albinele aduc și puțin nectar din florile pădurii și mai ales din cele ale pomilor fructiferi.

— E timpul, Căline, să facem, în sfârșit, mutația stupilor tăi primitivi în sistematici, căci, de vom întârzia operația, mai târziu o vom face anevoios și cu mai multă risipă. Într'adevăr, în luna următoare, puietul va lua o prea mare întindere și de sigur că atunci măsurile speciale pe care le cere, vor fi mai multe decât acum, când are o întindere mai mică. Cereșele încep atunci să clădească și aproape că nici nu poți umbla cu faguri de aceștia fragezi și noi, atunci când faci operația transvazării, căci ei se rup totdeauna sau se turtesc. Nectarul de asemenea,—adunat în prea multe celule, neavând tăria mierei,—curge, se împrășteie, murdărește totul și e o pagubă mare. La vremea aceasta însă, Căline, nici puietul nu e prea întins, nici faguri noi nu sunt și nici nec-

tar prea mult nu e în celule; apoi, făcând operația acum, albinele se vor putea folosi de floarea de salcâm, de muștar și de rapiță, clădind golul fagurilor, pe care îi vor întregi și vor organiza întreaga lor gospodărie; dacă recolta ■ îmbelșugată, vor clădi chiar și 2—3 rame cu ceară presată, în care vor putea pune ceva nectar, ori va oua regina. În această situație, recolta cea mare, din Iunie sau Iulie, găsește totul în cea mai desăvârșită ordine, și atunci putem pune stupilor transvazați, chiar și o magazie de miere, dacă anul e bun.

Înainte de a trece însă la operația transvazării, să vorbim ceva despre ea.

— Transvazarea, Căline, se face în două feluri: printr'o metodă *directă*, adică mutând colonia cu fagurii, puietul, mierea și albinele într'un stup sistematic, sau prin a doua metodă, *indirectă*, care e lăsată mai mult pe seama albinelor, stuparului rămânându-i să se îngrijească numai de orânduirea stupilor.

Această transvazare sau mutație indirectă, se face și ea, la rândul-i, în două feluri: fie printr'o suprapunere a stupului primitiv peste cel sistematic, fie printr'o întoarcere a stupului primitiv cu gura în sus, și așezând deasupra-i stupul sistematic. Asupra acestor două feluri de operații din urmă, nu voi stărui mult, ci îți voi vorbi numai în treacăt despre ele, căci eu sunt cu totul partizanul primei metode de transvazare, adică a celei directe; motivele ce m'au hotărit să aleg această metodă, le vei vedea îndată.

A. TRANSVAZAREA DIRECTĂ

Transvazarea directă, dar numai ■ albinei, ai învățat-o încă din anul trecut, când ți-am arătat cum se face roirea artificială la stupii primitivi, și asupra acestei operații vom trece mai ușor, stăruiind însă ceva mai mult asupra ultimei sale părți.

a) De ce avem nevoie la această operație.

— Deci, Căline, pentru a face mutația unei colonii, trebuie scoase mai întâi albinele din stup, cu regină cu tot. Pentru aceasta, vom pregăti cele trebuincioase, adică o *roi-niță*, în care se va refugia colonia, precum și ■ *stup gol*, în care se adăpostesc albinele ce vin de la câmp în timpul ope-

rației, cât și două bețe de ciocănit și afumătorul ce trebuie să lucreze de zor.

b) Pregătiri pentru transvazarea directă.

— Am luat primul stup cu albine din locul său și l-am dus ceva mai departe de prisacă, iar în locu-i, am așezat un stup gol, care să adune albinele culegătoare, când se vor întoarce de la câmp.

Întorcându-ne la stupul cu albine, i-am ridicat căpăcelul ce-i acoperea gaura de hrănit, făcută în capac și, prin ea, am dat fum, ca să gonim astfel toate albinele în josul fagurilor și deci să le putem scoate mai ușor.

Am întors apoi stupul cu gura în sus, ținându-l puțin aplecat, astfel ca fumul ce-l vom da prin gaura de hrănit, să poată goni în sus albinele. Pe marginea gurii stupului, în dreptul urdinișului, am sprijinit o roiniță de paie, pe care băiatul o ținea puțin aplecată, pentru ca să vadă cum trec albinele în ea, și să pândească și trecerea reginei. Ciocănind apoi cu două bețe în pereții buduroiului, am gonit toate albinele în roinița de sus, dând fum mereu pe dedesubt, pentru ca ultimile ră nase acolo să se poată refugia și ele în roiniță. Deși eu stăteam cu spatele în soare, pentruca lumina să bată tocmai în locul de trecere în sus al albinelor, iar roinița am așezat-o puțin aplecată, ca să pot observa trecerea reginei, totuși, n'am putut-o vedea, căci la vremea aceasta, ea e încă sveltă și se strecoară repede pe sub celelalte albine, încât cu greu o poți observa.

Am dus stupul cu puiet în laborator, la căldură, iar roinița am scuturat-o pe o pătură, chiar în fața stupului gol, care avea în el culegătoarele ce veniseră între timp, de la câmp acasă. Acestea băteau de zor din aripi, chemându-și tovarășele, care repede s'au și îndreptat spre locul vechei lor locuințe. Înarmați cu o cușcă de regine, am urmărit de aproape, împreună cu Călin, toată pânza întinsă a albinelor, pentru a descoperi pe stăpâna lor, — pe care o observi de altfel foarte ușor în această situație, — și, prinzând-o de torace, am pus-o în cușca, pe care am așezat-o sub stupul colector, unde albinele au și găsit-o. Acum când suntem asigurați de prezența reginei, Căline, vom putea lucra cu toată liniștea.

Dacă n'o găseam, ar fi trebuit din nou să scoatem

din casă stupul cu puiet, și, ciocănindu-l și dându-i fum, am fi silit în cele din urmă regina să părăsească cuibul. Dacă ea totuși se îndărătnicește și nu vrea să iasă, lovim doaga



Fig. Nr. 266

Cum — caută regina unui roi în lîns pe o pânză.
(din „Vie la campagne”)

buduroiului de o piatră; regina va cădea cu albinele ce-au mai rămas în stup, o vom prinde și-o vom duce, în cușcă, coloniei ce s'a și strâns în stupul colector.

Ne-am întors apoi la stupul cu puiet din laborator. Acolo era cald și termometrul arăta peste + 30 grade Celsius.

— Este neapărată nevoie, Căline, să lucrezi la o astfel de temperatură, pentru ca fagurii cu puiet și ouă să nu sufere când îi vom scoate din stup; altminteri, puietul, nefiind acoperit de albine, ar răci până ce terminăm noi toată operația.

c) Instrumentele trebuincioase la operația transvazării.

Stupul sistematic era acolo, deschis, fără ramele sale, căci acestea stăteau alături, pe masă, gata de a fi folosite. Pe cele cu foi de ceară presată, le-am pus bine într'un colț, căci abia peste 2—3 zile le vom pune în golul stupului, dincolo de diafragmă. Deocamdată, pe masă se află: un clește pentru scos țepușele stupului primitiv, ramele cu șipculițe, un cuțit, un ciocan, cuie, șipculițe pentru prins fagurii pe partea o-

pusă ■ ramei, precum și o covată în care punem fagurii rău clădiți, ce nu sunt deci buni de pus în rame, sau cei cu prea multe celule de trântori.

d) Cum se face mutația fagurilor.

Am ridicat întâi puțin capacul stupului primitiv, ce era prins în cuie, și, cu un cuțit lung și subțire, am desprins fagurii ce erau lipiți pe fundul capacului, ridicându-l apoi definitiv.

Cu cleștele, am tras afară țepușele laterale; pentru ca fagurii să nu se rupă, când le tragem afară, am răsucit aceste țepușe, pe loc, de câteva ori, înainte de a le trage afară, pentru ca astfel să se poată desprinde bine de fagurii în care erau prinse. Apoi, introducând custura,—acel răzuș lung și ascuțit la capăt, în formă de daltă,—am desprins fagurii de pe margini și, unul câte unul, pe rând, i-am scos afară, pe măsură ce tot îi potriveam în rame.

— De îndată, ce-ai scos, Căline, un fagure, îl pui pe muche și tai din el, cu cuțitul, atât cât încapă în golul ramei, și apoi fixezi șipculițele pe partea opusă.



Fig. Nr. 267

Fagurele unui stup primitiv, printr-un înțeles și sprijinul alături cu sârme așezate în zig-zag.

vom țese sârma în zig-zag, prinzând-o în cuișoarele ce se găsesc pe marginile ramei.

Puietul trebuie să fie astfel așezat, încât locul pe care-l ocupă în ramă, să corespundă exact cu locul ce-l are în rama vecină, pentrucă astfel își păstrează mult mai bine căldura de la o ramă la alta.

Fagurele trebuie ținut totdeauna pe muche, când îl tai,

Restul din fagure ce rămâne din tăietură, trebuie așezat în rama următoare. Dacă fagurii au o lățime cât cuprinde rama, e cu atât mai bine, căci atunci, tăierea nu se mai face decât de-a-curmezișul; dacă ei sunt însă înguști, încât două bucăți de fagure ar încăpea în latul unei rame, îi așezăm bucată lângă bucată, fixându-i apoi cu șipculițe, sau, dacă ramele sunt prevăzute cu sârmă,

pentru că, dacă l-ai pune pe latul său, căpăcelele celulelor se vor presa și vor muri atunci multe nimfe; cuțitul să fie foarte bine ascuțit, și e mult mai bine când lama sa e încălzită în apă fierbinte, pentru că astfel taie mult mai ușor.

Cine operează fagurii ținându-i pe lat adică culcați, va așeza dedesubtul lor un prosop păturit în trei sau patru, pentru ca să nu se afunde prea mult căpăcelele celulelor și puietul să nu ia răceala de la suprafața scândurii de masă, mai ales când aceasta e acoperită cu o foaie de zinc.

Când toți fagurii sunt scoși din stupul primitiv și fixați în rame, îi așezăm în ordinea următoare: lângă perete, vom pune un fagure cu miere, apoi unul cu polen, după care urmează cei trei faguri cu puiet, altul cu polen și un altul cu miere.

e) Cum se face mutația albinelor în stupul sistematic.

După ce-am terminat de așezat toți fagurii în rame, i-am spus băiatului.

— Acum, Căline, poți pune albinele ca să ocupe fagurii și noua lor casă.

1. Mutația albinelor în prisacă, cu urdinișul deschis.

Pentru această operație, unii stupari pun capacul și acoperă stupul astfel orânduit, ducându-l în prisacă; îl dau de o parte pe cel în care stă roiul extras, îl așează în locu-i pe cel sistematic, și, pe un cearceaf, scutură roiul, căruia, cu ajutorul fumului și cu o măturică, îi dă direcția spre urdinișul stupului, care e larg deschis, pentru ca albinele să poată intra repede; ei dau drumul reginei din cușcă, la intrare, și ea intră în stăpânirea noului palat odată cu supusele sale.

Dintr'o experiență de ani de zile, și după ce-am transvazat sute de stupi, pot să-ți spun că această metodă e foarte rea, căci mutațiile, făcându-se într'un timp când nu se prea găsește nectar în câmp, și deci albinele îl caută oriunde îl găsesc, e un prilej nimerit ca să stârnească furtișagul. Într'adevăr, hoatele nu așteaptă decât să vadă desorganizată paza de la urdiniș și pe acesta larg deschis, pentru ca să pătrundă înăuntru și să fure proviziile; odată ce intră câteva, chiar dacă apoi se strâmtează urdinișul, ele vin din nou, într'un număr și mai mare, atacă străjerele, care sunt pu-

ține, — celelalte fiind ocupate cu orânduirea noii gospodării în care au intrat, — și, până să prindă de veste, lupta se declară, atacul reginei e sigur și în curând începe să se arate desorganizarea întregii prisăci, cu toate rezultatele nenorocite ale furtișagului.

2. Mutația albinelor în laborator, cu urdinișul închis.

De aceea, eu procedez cu totul altfel: las stupul sistematic în laborator, închizându-i urdinișul, dar punând 2—3 pene de lemn între fund și corp, așa fel, ca stupul să stea ridicat puțin mai sus decât fundul său, pentru ca aerul să pătrundă fără ca albinele să poată ieși. Apoi, aducând de afară roiul extras în roiniță sau în stupul colector, îl scutur în stupul sistematic, în golul de dincolo de rame, diafragma fiind lipită de peretele stupului; mișcând apoi încet diafragma înspre rame, împing grosul grămezii de albine sub ramele cu puiet, pun repede planșeta deasupra, și, după un minut, deci când albinele au început să ocupe ramele cu puiet, dau drumul reginei din cușcă, sus, prin gaura de hrănit a planșetei, gaură pe care apoi o închid repede.

Stupul rămâne astfel închis, stând în laborator timp de încă 1—2 ore, asigurându-i ventilația pe dedesubt. În acest timp, albinele își ocupă, la căldura din cameră, ramele cu puiet, lingând picăturile de miere ce-au mai curs pe fund, din celulele tăiate. După trecerea acestui timp, duc stupul în prisacă, la locul său, deschizând urdinișul atât cât să treacă una sau două albine.

În felul acesta, în prisacă nu se produce nici o turburare, albinele își organizează de îndată garda la urdiniș, miere nu mai e pe fund ca să atragă albinele hoate, iar stupa-rul e liniștit și sigur de prezența reginei. Am transvazat astfel, într-o primăvară săracă în nectar, 200 de stupi primitivi, fără să pierd nici o regină, și nici cel mai mic semn de furtișag n'am avut.

Când faci, Căline, mutațiile mai multor colonii, niciodată să nu iei stupii, pentru această operație, decât unul dintr'un capăt al prisăcii, apoi altul din mijloc, și, în sfârșit, altul din capătul opus, căci, de-i vei lua la rând, unul după altul, albinele nu se vor putea obișnui prea repede cu noua situație, văzând în juru-le dintr'odată atâtea schimbări, și vor ni-



Fig. Nr. 268

Prisacă cu stupi primitivi pe cale de a fi transvazați în stupi sistematici. (C. L. Hristea)



Fig. Nr. 269

Aceeași prisacă, după șase zile. Toți stupii primitivi sunt transvazați în sistematici. (C.L. Hristea)

mult mai puțin atacate de găselniță, urmând să le topim când vom avea o altă ocazie și timp mai potrivit pentru așa ceva.

Patru zile la rând, în fiecare seară, am hrănit coloniile transvazate cu câte un litru de sirop de zahăr dens, în care am pus și acid formic. Rostul acestei hrăniri e ca să ajutăm albinelor la lipitul fagurilor, la reparatul celulelor și la astuparea golurilor.

B. TRANSVAZAREA INDIRECTĂ

— Ți-am mai spus, Căline, că mai există încă o transvazare, *indirectă*, prin care albinele, fără să fie silite de apicultor, părăsesc singure stupul primitiv și ocupă pe cel sistematic. Această operație are două metode.

a) Metoda prin suprapunerea stupului primitiv.

Această metodă constă în așezarea stupului primitiv dea-

meri în stupii vecini, ceea ce dă prilej de luptă între ele.

Am procedat împreună cu Călin la îndeplinirea acestor operațiuni, și, în două zile și jumătate, cei 38 de stupi primitivi au fost mutați în stupi sistematici, fără nici o întâmplare neplăcută. Din numărul total, am lăsat doi, pentru roirea artificială mixtă, pe care urmează s'o facem la timpul potrivit.

Bucățile de faguri rămase, — după ce-am stors bine mierea ce mai rămăsese în ele, — le-am afundat în apă clocotită, făcându-le apoi bulgări mari, căci astfel sunt

supra celui sistematic, închizând cu totul urdinișul de sus și silind albinele să treacă în cuibul lor prin urdinișul de jos, al stupului sistematic, ocupat de rame cu ceară presată.

Iată cum se face operația: înzestram stupul sistematic cu rame cu ceară presată, și, ducându-l în prisacă, îl așezăm chiar în locul celui primitiv, cu urdinișul în aceeași direcție; punem apoi, peste suprafața ramelor, un carton, în care tăiem o gaură cât gura stupului primitiv, pe care-l așezăm *deasupra celui sistematic*. Facem apoi un amestec de lut cu balgă de vacă și lipim toată suprafața stupului sistematic de deasupra cartonului, pentru ca să nu rămână nici o crăpătură. Urdinișul stupului primitiv trebuie lipit și el, căci astfel silim albinele să iasă prin urdinișul stupului sistematic, de jos. Pe deasupra stupului, așezăm gluga de paie de secară, care apără amândoi stupii de ploaie.

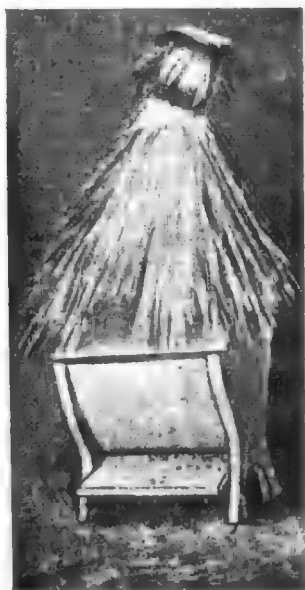


Fig. Nr. 270

Stup automat Tonelli, având un primitiv deasupra, în vederea transvazării coloniei prin metoda suprapunerii stupului primitiv. (Arnold)

Stupii astfel așezați unul peste altul, mai pot fi acoperiți și într'altfel: dacă stupul primitiv, ce stă deasupra, nu e înalt, după ce-am făcut lipitura, așezăm peste stupul sistematic, două magazine de recoltă goale, peste care vine pus capacul stupului sistematic. Astfel, stupul primitiv e prizonier între cele două magazine care îl înconjură de toate părțile și nici nu se observă c'ar fi închis acolo, deasupra celui sistematic. Încetul cu încetul, din lipsă de loc în stupul primitiv, regina se coboară și ea, și începe să depună ouă în ramele pe care albinele se grăbesc să le clădească. Primitivul rămâne astfel ca un depozit al proviziilor de iarnă, iar cuibul se formează jos. În toamnă, scoa-

tem primitivul cu miere de deasupra, îl recoltăm, și, deoarece colonia nu are de loc provizii, îi dăm, în hrănitoare, mie-

rea stoarsă, pentru ca s'o depoziteze în fagurii stupului sistematic și să poată ierna astfel în condițiuni bune.

Dacă metoda scutește într'adevăr pe stupar de munca mutației directe, în schimb, operația nu reușește decât atunci când stupii sunt foarte bine populați și puternici, pentru ca regina să fie silită să coboare jos, ca să-și întindă puietul, și apoi, anul trebuie să fie bogat în nectar, pentru ca albinele să poată clădi toți fagurii de jos, și să adune și miere în deajuns. Dacă aceste două condițiuni nu sunt îndeplinite, colonia rămâne strânsă sus, în stupul primitiv și trebuie să mai așteptăm încă un an, pentru ca ea să poată trece în stupul sistematic, de jos.

b) Metoda prin suprapunerea stupului sistematic.

Cea de a doua metodă prin care se face mutația indirectă, e contrarie celei de mai sus, adică, în loc ca stupul primitiv să fie așezat deasupra celui sistematic, pentru ca albinele și regina să se coboare încetul cu încetul, prin această de a doua metodă, *intoarcem stupul primitiv cu gura în sus și deasupra lui așezăm stupul sistematic*, în care urmează să se urce albinele.

Pentru această operație, chiar în locul pe care îl ocupă primitivul, facem o gaură în pământ, adâncă cel puțin cât jumătatea înălțimii stupului, în care îngropăm primitivul, cu fundul în jos și cu gura în sus. Peste el, așezăm stupul sistematic, al cărui fund are o deschizătură rotundă, aproape cât gura primitivului. Sus, în stupul sistematic, ramele sunt toate înzestrate cu ceară presată. Urdinișul stupului primitiv trebuie închis și albinele umblă numai prin cel sistematic, de sus, iar trecerea dintre cei doi stupi este cu desăvârșire astupată, pentru ca albinele să fie silite să treacă numai prin cel sistematic. Deoarece, prin această răsturnare a stupului primitiv, am schimbat cu totul înclinarea normală a celulelor fagurilor,—care, în loc să fie ridicate puțin în sus, sunt astfel întoarse în jos, — albinele nu mai pot depozita mierea în ele și se văd silite să se urce sus, în cel sistematic, unde regina începe să depună puiet, și unde albinele vor căra și mierea din stupul primitiv de jos. În toamnă, acesta din urmă, adică primitivul, e cu totul gol, și albinele ocupă numai stupul de sus, adică pe cel sistematic.



Fig. Nr. 271

Mutația indirectă a unei colonii dintr'un stup primitiv într'unul sistematic prin inversare. (Layens)

doboriți de vreo furtună și, pentru aceasta, îi vom sprijini, la cele patru colțuri ale lor, cu proptele bine înfipite în pământ, pentru ca să fie cât mai trainice și mai fixe. Din fotografia alăturată, se poate vedea transvazarea a 30 de colonii

Și această mutație cere, de asemenea, să fie îndeplinite anumite condițiuni, atât în ce privește situația coloniei, cât și isvorul de nectar în cursul anului. Ea trebuie însă întârziată cel puțin până la 15 Mai, când vremea s'a încălzit bine și definitiv, căci, mărindu-se așa de mult capacitatea primitivului, iar căldura cuibului de jos urcându-se sus în golul stupului sistematic, viața puietului este în primejdie, dacă cumva vine un timp rece. De asemenea, trebuiesc luate măsuri, ca stupii sistematici, de deasupra, să nu fie



Fig. Nr. 272

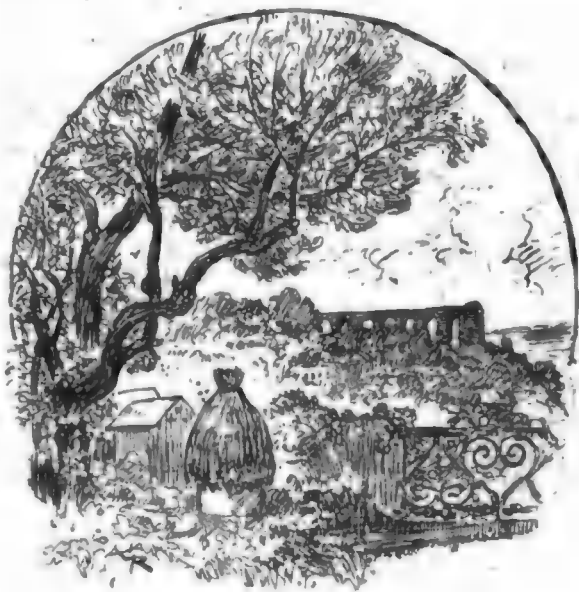
Prisacă franceză, în care coloniile au fost transvazate din primitivi în sistematici, prin metoda indirectă a inversării. (L'apiculteur 1932)

ale unei prisăci franceze prin metoda indirectă a mutației prin inversarea stupilor.

Cu toate că poziția stupului primitiv nu-i cea normală, iar albinele foarte greu pot lucra și depozita mierea în celule, totuși, dacă anul apicol e sărac în nectar, albinele preferă să stea în vechea și necomoda lor casă, deși sus le imbie una frumos orânduită și încăpătoare. Se știe că albinele nu pot clădi decât când recolta e bogată și deci, atunci când ele sunt silite de un an rău să rămână în aceeași situație, pierzi un an întreg, fără ca stupii sistematici să poată fi populați.

Cu metoda directă însă, albinele,—din cauză că stupul are o capacitate mică, atât cât li trebuie numai coloniei al cărei cuib a fost micșorat cu ajutorul diafragmei,—chiar dacă anul e sărac, își pot organiza casa, pot fi ajutate la nevoie și, până în toamnă, stupii se organizează bine.

De aceea, eu sfătuiesc pe orice stupar să folosească numai *mutația directă*, care, deși cere mai multă muncă, reușește însă mult mai bine, iar în anii buni, stupii pot da chiar o recoltă mulțumitoare.





CAPITOLUL V

A DOUA VIZITA DE PRIMAVARA

Timpul a trecut pe nesimțite. Prinși de alte griji și mai ales de treburile câmpului, vremea s'a scurs repede.

Pentru a asigura stupilor prisăcilor mele, o recoltă bună, eu seamăn, în fiecare an, și fac culturi de cereale melifere, cum sunt: *muștarul galben, rapița, floarea soarelui, hrișca*, precum și o porțiune însemnată cu *furaje artificiale*, în care, *trifoiul de Huban* ocupă o întindere bunicică.

Astfel, ~~jumătatea~~ jumătatea lui Aprilie mă ajunsese curând din urmă. Primăvara era în plinul ei, câmpul numai verdeață, iar florile se iviseră pretutindeni. Livada este și ea în floare: vișinii și prunii sunt ca niște boschete înzăpezite. Albinele a-leargă în toate părțile după polen și apă, și, de-ai sta mai de o parte și n'ai ști că acolo e o prisacă, ai auzi un murmur asemănător cu acela al valurilor mării.

Cu câteva zile mai înainte, mărisem puțin urdinișurile, căci peste trei săptămâni, — deci cam pe la 7-10 Mai, — apare, în regiune, floarea de salcâm și regina trebuie să se grăbească ca să aibă albine destule pentru cules. Totul însă cu multă potriveală și băgare de seamă, căci marea recoltă, — cea a teiului și a trifoiului de Huban, — va începe de abia pe la 5-10 Iunie, și, dacă vor fi prea multe albine ieșite și cu mult înainte de această epocă, ele vor consuma ceea ce a dat salcâmul și nu vom putea avea decât numai o singură floare. Urdinișurile aveau acum o deschidere de cel puțin 15 centimetri.

a) *Măsuri pentru preîntâmpinarea furtișagului.*

Paza la urdiniș era încă destul de severă; se vedea bi-

ne că deocamdată, în florile câmpului, nu apăruse încă o cantitate destul de mare de nectar, încât să poată atrage toată atenția albinelor pentru ca acestea să-și ia gândul de a mai căuta mierea și pe la vecini.

— Vezi, Căline, aceasta îți arată câtă atenție trebuie să dai în noua vizită ce urmează s'o facem acum, ca să nu se stârneasă furțișagul, și cu atât mai mult, cu cât cercetarea puietului, a polenului și a mierei, cere un timp mai îndelungat. Pe cât e cu putință însă, vei face-o repede, mai ales la coloniile unde puietul nu are nimic nenormal în înfățișare. Acolo însă unde bănuiești că ar fi o neregulă, nu e timpul să te grăbești, căci graba aceasta ar putea avea urmări grave mai târziu. Gândește-te numai la primejdia unei boale ce-ar fi atins puietul, pe care tu nu l-ai cercetat cu destulă atenție.

Pentru preîntâmpinarea furțișagului, prisăcile mari au câte o cușcă metalică, înconjurată de jur împrejur cu o pânză de sârmă; cușca are patru rotițe mici, care înlesnesc miș-

careea ei de la un stup la altul. Deschidem ușa laterală și împingem cușca astfel încât să cuprindă, în interiorul ei, stupul, și să fie loc destul de lucru și pentru operator. Apoi închidem ușa și putem umbla la stup în liniște, căci hoatele n'au pe unde pătrunde, deși simt mirosul unui stup deschis.

De îndată ce-am terminat operația și am închis stupul, dăm drumul la ușa cuștii metalice, pe care o împingem înapoi și lăsăm stupul în liniște, să-și primească

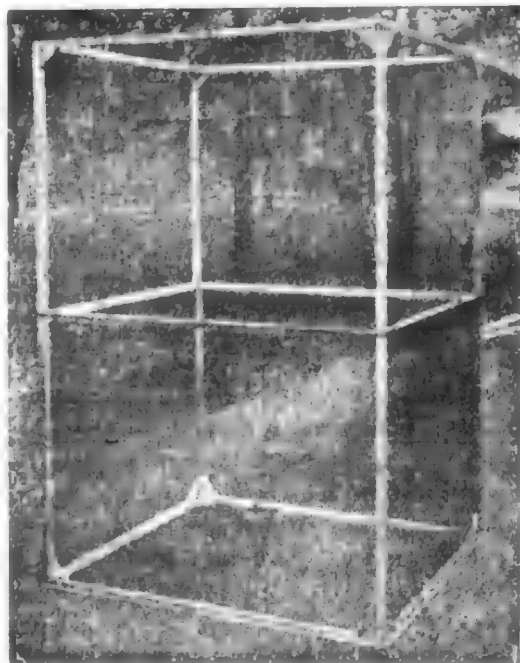


Fig. Nr. 273

Cușcă cu pereți din pânză de sârmă, foarte practică pentru vizitele de primăvară, căci înălțură cu totul furțișagul. (Lemaire)

culegătoare, care, între timp, se strânseseră pe pereții de sârmă. E bine ca această cușcă să aibă în interior și o mîcă poliță, pe care să stea uneltele trebuincioase operatorului.

Pentru ca să nu fie grea, o putem construi cu un schelet de aluminiu.

b) Care e rostul vizitei din Aprilie ?

Această a doua vizită de primăvară, Căline, are următoarele rosturi :

1. să ne putem de seama bine de puterea coloniei și să vedem progresele pe care le-a făcut într'o lună.

2. să ne dăm seama de cantitatea proviziilor de miere, dând coloniilor ce sunt nevoiașe, 1-2 rame cu miere; trebuie să știi că acum e perioada în care albinele consumă mai mult decât în tot timpul anului.

3. să înlăturăm de lângă cuib, ramele cu celule mari de trântor sau cele ce mai au polen stricat, înlocuindu-le cu altele bune. În ce privește polenul, — întru cât, la această dată, florile au început să dea polen destul pentru nevoia coloniilor, — florile câmpului pot răspunde nevoilor puietului.

4. să cercetăm cu atenție ramele cu puietul rar; pe celelalte, care au elipse dese, odată ce le-am privit de sus, prin golul dintre rame, le putem cerceta astfel, ca să ne dăm seama de situația lor, fără să le mai scoatem afară.

5. în sfârșit, ca să răzăluim pereții stupului, dacă au pe ei bucățele mici de faguri, pe care adesea albinele le clădesc lipind ramele, pe care cu greu le putem extrage. De asemenea, trebuie să răzăluim și începuturile de fâgurași, cât și propolis-ul, pe care albinele îl adună pe leșiorul de sus al ramelor, mai ales la stupii verticali.



Fig. Nr. 274

Cum se rade propolis-ul de pe suprafața de sus a ramelor.

— Pentru cine are stupi puțini, Căline, e mai bine ca și această a doua vizită de primăvară să o facă după ora 3 de după amiază, căci albinele umblă astfel mai puțin pe afară, ceea ce înlătură deci primejdia furțișagului.

De sigur că stuparul cu prisacă mare va lucra în șir, de dimineață și până seara, oprindu-se bine înțeles dacă s'a ivit vreun început de furțișag. Niciodată să nu faci, Căline,

această vizită, fără să fi însoțit de vreun om de ajutor, căci, în primul rând, lucrul merge mult mai repede, și apoi, acest ajutor, ținând planșeta peste rame, nu descoperă din stup decât atâta cât e nevoie, și numai până la rama ce urmează să fie cercetată. În felul acesta, nici căldura cuibului nu se irosește prea tare, și nici câmpul de atac al hoațelor nu-i prea întins.

Mai întâi, am micșorat urdinișul stupului pe care-l cercetam, lăsându-l cam de 4—5 centimetri, pentru ca albinele să-l poată apăra mai bine. Urdinișul stupului cercetat va rămâne astfel micșorat încă 1—2 ore și numai după aceea îl vom deschide iarăși normal.

A. VIZITAREA STUPIILOR DADANT

Dând puțin fum prin gaura de hrănit, al cărei căpăcel l-am ridicat puțin, am scos încet planșeta. Dintr'o privire, numărăm ramele ocupate cu albine și le însemnăm; dacă nu vom face numărătoarea lor de îndată,—albinele împrăștiindu-se pe ramele vecine cu provizii,—nu ne vom mai putea da astfel seama de mărimea coloniei și de dezvoltarea ei de la jumătatea lui Martie până acum.

Alături de noi, jos, stătea o cutie cu capac, de mărimea unei jumătăți de stup, în care pusesem mai înainte, câteva rame cu miere, cu care, de va fi nevoie, vom veni repede în ajutorul vreunei colonii slabe. Această cutie trebuie să fie închisă, pentru că, pe lângă că e un mic depozit de aprovizionare, care trebuie ferit de atacul hoațelor, apoi, e și un depozit pentru ramele marginase ale stupului, căruia i se face vizita, rame care de asemenea trebuiesc apărute și puse la adăpost.

Am scos cele două rame marginase și le-am pus în cutie, apreciindu-le în același timp și greutatea de provizii ce aveau în ele.

Ajunși la rama cu polen, o scoatem și o examinăm pe amândouă părțile; de obicei, la acest timp, ea are mult polen proaspăt; am așezat-o spre marginea stupului, în locul gol, rămas de la cele două rame puse în cutia de jos. Puietul se vedea acum bine pe prima ramă a cuibului; deoarece era destul de des, am alăturat rama de cea cu polen, privind-o pe cea de alături, și tot astfel, până la cea din margi-

nea opusă a cuibului. Fiecăreia, cum îi venea rândul, chiar pe locul unde era, cu un cuțitaș bine ascuțit, îi retezam capetele celulelor din partea de sus a fagurelui, pe care de obicei albinele le prelungesc în timpul verii, pentru a depozita cât mai multă miere în ele.

— E nevoie să faci această mică operație, Căline, pentru ca să poți ști dacă a sosit timpul să așezi magazia de recoltă. Privind pe gaura de hrănit a planșetei,—căreia îi ridici căpăcelul ce o acoperă,—poți vedea albinele când înnoiesc capetele celulelor pe care noi le-am retezat azi. Atunci vei ști că nectarul începe să se găsească din belșug în câmp și colonia nu dovedește să consume, ci începe să-l depoziteze în partea cea mai de sus a ramei, și deci, e timpul nimerit pentru așezarea magaziei de recoltă. Această mică operație îți ajută la viitorul control în această privință.

a) Cum trebuie cercetată o ramă.

Când am ajuns la ultima ramă cu puiet, ni s'a părut că aceasta ar avea ceva nenormal în elipsa ouatului. Am scos-o, încet, astfel încât să n'o lovesc de loc de pereții stupului, apucând-o sdravăn cu amândouă mâinile de cele două umerase; ca să fiu sigur că nu voi lovi-o, am așezat-o puțin în diagonală, în locul celor două rame lipsă, și am ridicat-o. Apoi, apucând-o cu mâna stângă de colțul de sus al lețișorului superior, și cu mâna cealaltă de colțul opus, de jos, fără să o țin prea culcată, ci doar puțin înclinată, am examinat suprafața ei, stând cu spatele în lumină, astfel ca razele soarelui să poată bate până în fundul celulelor. Acolo, am privit atent sta-



Fig. Nr. 275

Cum cercetez eu o ramă cu puiet: rama o țin înclinată, nu culcată orizontal.

rea larvelor și a unor căsuțe goale, ce erau risipite pe ici, colo. Nu era nici un motiv de îngrijorare, căci celulele goale erau pline cu nectar, polen și apă.

Printr'o învârtire a ramei, ținută tot astfel, am întors-o pe



Fig. Nr. 276

Marele apiculor Maisonneuve, cercelând ramă cu puiet. (L'apiculleur 1925)

partea opusă, unde am găsit aceeași situație liniștitoare. Cu băgare de seamă, am așezat-o la loc, în stup, pe scaunul ei, alături de ramele cu puiet, iar în golul rămas, am așezat două rame goale, gata clădite, precum și pe cele pe care le-am scos din cuția de jos. În felul acesta, am complectat tot stupul.

— Să fii foarte atent, Căline, la cercetarea ramelor, cercetare pe care n'o vei face decât deasupra stupului; adeseori,

se întâmplă ca o regină să cadă de pe ramă, atunci când aceasta e ținută cu fața în jos, și se pierde dacă nu luăm seama; dacă cercetarea însă se face deasupra stupului, ea cade peste ramele din stup și nu e nici o primejdie că stupul va rămâne orfan. De asemenea, la așezarea ramelor în stup, să păstrezi ordinea lor obișnuită: cele cu provizii să fie așezate spre margini, cele cu polen alături de cuib, iar cele cu puiet, în mijlocul stupului.

b) Mărirea cuibului.

— Acum, Căline, la vremea aceasta, ai nevoie să faci loc reginei pentru sporirea ouatului; cum cele mai multe din coloniile noastre au fost așezate pe 9 rame, adăugând și pe acestea două din urmă, am complectat acum cu totul cele 11 rame, pe care le are un stup Dadant. Deci, la acești stupi, până nu vei avea semne că recolta începe, nu le mai faci nimic.

Se poate să avem însă colonii pe care le-am restrâns la 6-7 rame, — atunci când am făcut prima vizită de primăva-

ră,—sau care erau astfel restrânse chiar de cu toamnă, căci fuseseră de sigur ceva mai slabe. Acestea, le vom pune acum, la jumătatea lui Aprilie, tot două rame, iar peste alte două săptămâni, le vom adăuga restul, de sigur dacă vom vedea că regina și-a întins ouatul. În tot cazul, luna Mai să ne găsească cu toate ramele de cuib puse în stup, căci dacă pe la 5—6 Mai începe să înflorească salcâmul, stupilor puternici le vom pune atunci o magazie de recoltă, pe când cei mijlocii vor avea loc pentru depozitat recolta în fagurii mărginași de lângă cuib.

c) Înlocuirea ramelor rele.

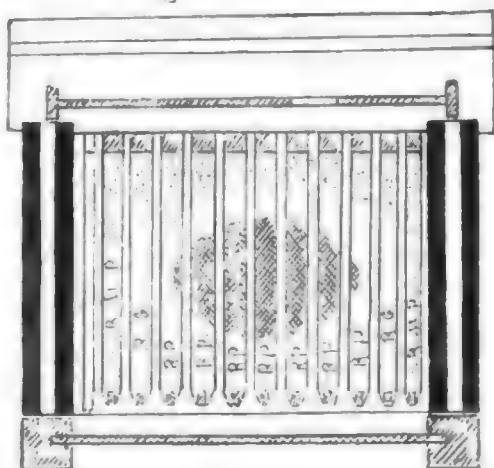


Fig. Nr. 277

Schema unui stup Dadant; după a doua vizită de primăvară.

R. M. P.—rame cu miere și polen; R. G.—rame goale; R. P.—rame cu puiet; elipsa umbrită din mijloc este cuibul desenat în ramele stupului. (C. L. H.)

că din nou capetele celulelor retezate de noi, vei adăuga aceste rame lângă cuib, între ultima ramă cu puiet și cea cu polen; albinele cerese vor prelungi de îndată pereții, pe bazele întipărite ale foii de ceară, și vor clădi astfel, sub controlul reginei, numai celule de lucrătoare; de le vom lăsa însă tocmai la marginea stupului, ceresele, în graba de a depozita nectarul, le vor clădi numai cu celule de trântor, care,

Cu această ocazie, Căline, vei scoate din stupi, orice ramă goală care e rău clădită, strâmbă sau cu prea multe celule de trântori, înlocuindu-le cu una sau două rame cu ceară presată.

Acestea însă nu vor fi așezate lângă cuib, ci la marginea stupului, adică dincolo de ramele cu provizii. Când nectarul va începe să se găsească din belșug și, prin gaura de hrănit, vei vedea că albinele au pornit să prelungeas-

după cum se știe, nu sunt bune de cuib, ci numai pentru depozitarea proviziilor.

Planșeta de deasupra ramelor, care, după cum ți-am spus, ■ bine totdeauna să aibă gaura de hrănit, nu la mijlocul ei, ci pe una din laturi, se va așeza acum cu gaura de hrănit în partea unde am adăugat cele două rame lângă cuib, pentru ca să putem supraveghia mai bine ocuparea lor de către albine și desvoltarea coloniei.

Închizând stupul, am continuat cu vizita noastră și la ceilalți stupi. La unul am găsit puietul prea puțin desvoltat în raport cu colonia și proviziile pe care le avea; acestuia i-am descăpăcit, cu pieptenele descăpăcitor, prima ramă cu miere, ce era lângă cuib, adăugând alături și o ramă goală.

În felul acesta, Căline, albinele, văzând atâtea hambare deschise dintr'odată, își iau îndemnul, hrănesc mai din belșug pe regină și aceasta își începe din plin ouatul; acestui stup va trebui să-i completezi ramele peste zece zile, astfel încât recolta de salcâm să ne găsească cu stupul complet. De vei vedea atunci că populația e puternică, că ocupă toată suprafața ramelor și că ceresele prelungesc celulele de sus, ti vei putea pune magazia de recoltă; aceasta va rămâne astfel până la deplina desvoltare, când va fi gata pentru recolta teiului.

d) Complectarea proviziilor.

Mergând mai departe, am găsit și pe cei patru stupi pe care, la vizita din Martie, îi însemnasem că nu au hrană destulă decât până în Aprilie; acestora, pentrucă regina avea destule rame goale pentru întinderea puietului, nu le-am mai adăugat decât numai ramele pline cu miere pentru complectarea proviziilor.

— De acum și până în Mai, Căline, deci când apare prima recoltă a salcâmului, a sparcetei și a muștarului, o colonie puternică are nevoie de cel puțin încă 6—7 kilograme de miere; e bine însă ca totdeauna, în cuib, să mai fie încă o rezervă bună, căci se poate ca recolta să mai întârzie, —cum a fost în 1933, când salcâmul a înflorit la 6 Iunie,—flora să nu poată da nimic, și deci, atunci coloniile trebuie să aștepte încă o lună, până la 7—10 Iulie, când ar înflori teiul. Câteodată și teiul întârzie, datorită unei veri mai reci.

Iată deci câtă nevoie este ca în stup să fie totdeauna o cantitate de provizie, mult mai mare decât trebuie. Tratatele de apicultură spun că sunt deajuns 14—16 kilograme din toamnă și până ce apare noua recoltă. Eu am făcut dese încercări, lăsând peste 20 de kilograme de miere unei colonii, și am obținut recoltele cele mai mari, numai cu acești stupi. Astfel se lămurește și marele succes al apiculturii americane; stupul Langstroth mic, luat ca unitate, n'ar fi fost niciodată un stup de mare producție, dar, de când se lasă deasupra lui un etaj întreg cu miere, care cântărește cam 28—30 de kilograme, pe lângă că, în corpul de jos, se mai găsesc încă cel puțin 6—7 kilograme de miere, regina și albinele, simțindu-se tari, nu sunt sgârcite cu hrana reginei și aceasta își întinde mult ouatul, iar la timpul potrivit, stupii au un număr foarte mare de culegătoare, care umplu câte 3—4 etaje de stup, nu de magazii de recoltă, ca la Dadant, ci etaje care, fiecare aparte, au câte cel puțin 25 de kilograme de miere.

Deci, Căline, vei căuta ca, la această ultimă vizită pe care o faci până la recoltă, să îndestulezi stupii nevoiași, dând rame gata clădite și pline cu miere, sau, la nevoie, punându-le 1—2 rame pline cu sirop, umplute cu pompa stropitoare.

În stupărit, numai cine nu e sgârcit cu hrana albinelor, numai acela va fi bine răsplătit de ele; când stuparul se preocupă cu provizia, albinele vor fi și ele sgârcite cu regina și cu puietul, iar această situație va simți-o și punga stăpânului, care a procedat greșit, și nu va putea avea recoltă îmbelșugată nici chiar într'un an bogat în nectar, căci n'a avut destule albine ca să-l adune.

e) Schimbarea reginelor epuizate, pe cale naturală.

Mai departe, la un alt stup, am găsit o colonie foarte slabă pentru această vreme; deși ea era pe 6 rame, până la diafragmă, și cu toate că avea provizii destule, totuși, elipsele puietului erau mici, și numai pe două rame. Cercetând regina, am găsit-o că era epuizată, căci, deși tânără, de sigur că n'a fost fecundată pe deplin.

— Cine are, Căline, regine de rezervă, va da acestei colonii o altă regină, așa după cum ți-am mai spus. Cine însă nu are regine de rezervă și totuși voiește să-și păstreze co-

lonia, va înlătura această regină epuizată, pentru ca albinele să-și crească o alta. La acest timp, cine a avut prevederea să aibă în prisață 2—3 stupi, în care a crescut trântori de cu vreme și bine selecționați, va fi sigur de fecundarea reginelor care urmează să se nască.

Stuparul va prinde regina epuizată și-o va ucide, și chiar din seara aceea, va hrăni stupul cu sirop cald. Dacă nu va ține seama de această măsură de prevedere, regina va ieși slăbută; când însă procedezi în felul acesta, albinele, bucurătoare de această hrană îmbelșugată, vor îndopa cu multă papă regală larvele din botcile de salvare, și regina ce va ieși va fi foarte frumoasă și bine dezvoltată.

Va fi nevoie însă să ajuti colonia cu două rame de puiet, date pe rând, una odată cu înlăturarea reginei și o alta, peste zece zile. În felul acesta, colonia se menține până ce viitoarea regină începe să depună ouă și nici nu pierde prea mult din populație; ba dimpotrivă, are un contingent de culegătoare care-i va asigura din amândouă recolte, cel puțin atât cât are nevoie pentru anul viitor.

Eu însă niciodată n'am îngăduit un astfel de procedeu, căci pe mine nu m'a preocupat nicicând numărul mai mare sau mai mic al stupilor mei, ci puterea coloniilor. Numărul prea mare al stupilor, în anii răi, e o pacoste pentru un stupar nechibzuit și care nu și-a dat seama că întreține o armată de albine care șomează și nu aduc nimic, dar care, dimpotrivă, cer un mare sacrificiu bănesc, care adesea întrece cu mult valoarea fiecărei colonii în parte. În stupărit, numai puterea coloniei e cea care dă rezultatele dorite. Vei avea prilejul să faci încercări și vei vedea că doi stupi slabi, uniți în primăvară,—de sigur dacă ei nu sunt bolnavi, și lăsându-le regina cea mai bună din amândouă, unindu-le puietul și hrana,—vor aduna, de multe ori, mult mai mult decât stupii cei buni. Ce folos dacă vei avea doi stupi slabi, care, în cel mai fericit caz, abia își adună hrană pentru nevoile lor de iarnă,—dacă anul e bun,—dar, în schimb, ei nu ți-au dat nici un câștig, pe când, dacă ai fi avut unul bun din amândoi, ai fi luat 25—30 de kilograme de miere și colonia și-ar fi adunat provizii îndestulătoare și pentru iarnă! Socoțind, vei vedea că ai sacrificat 600—700 de lei pentru ambiția că să nu strici din numărul stupilor. Dar în cazul unui

an rău, și când recolta e slabă și de scurtă durată, ce poți face cu astfel de stupi? Nici unul nu va aduce nimic și amândoi vor trebui să fie hrăniți, pe când, dacă îi vei uni la vremea aceasta, chiar dacă anul va fi rău, colonia își va aduna totuși, pentru ea, hrană, sau, în cazul cel mai rău, nu vei avea de hrănit decât o singură colonie.

f) Reunirea stupilor sistematici nedesvoltați în deajuns.

Deși, avem, Căline, încă, regine la rezervă ca să dăm stupilor ce au nevoie, totuși, pentru ca tu să știi cum se fac reunitrile între stupii sistematici, vom proceda la împreunarea acestui stup cu un altul slab, din toată prisaca, pe care de sigur că-l vom găsi până la urmă.

1. Prima metodă: cu apropierea.

Ți-am mai spus odată că, pe cât se poate, *reunitrile* să se facă între stupii vecini, apropiindu-i încetul cu încetul, cu

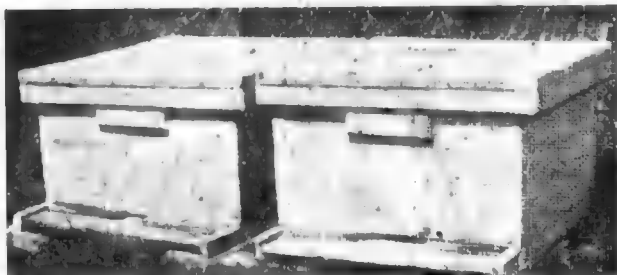


Fig. Nr. 278

Apropierea a doi stupi sistematici slabi, în vederea unei apropiate uniri. (Arnold)

câte 5—10 centimetri zilnic; dacă ei însă sunt depărtați unul de altul în prisacă, — la această operație, — vei proceda astfel: vei închide unul din stupii slabi într'un loc răcoros și întunecos, — de pildă într'un beciu, — timp de 3-4 zile, după care îl vei aduce alături de cel cu care vrei să-l împreuni. La urdinișul acestuia, vei pune puține paie sau iarbă, pentru ca albinele, când vor ieși, să vadă că sunt împiedecate de ceva, și deci să se întoarcă din sbor ca să observe piedica. Cu această ocazie, ele vor vedea schimbarea făcută și își vor înfipări în memorie noua poziție a stupului. Cu urdinișurile strâmtorate, pentru ca albinele să nu se atace, lăsăm stupii

astfel timp de alte 2-3 zile ; în această vreme, toate albinele își cunosc bine noua așezare. Cu două zile înainte, pe amândouă fundurile, vei pune câte o punguță cu naftalină sau camfor, pentru ca amândouă coloniile să aibă același miros. În seara zilei a doua, deschizi stupii, prinzi reginele, o alegi pe cea care are puiet mai întins și înfățișare mai frumoasă, și o pui într-o cușcă sistem Gaspir, în tuburile căreia ai pus însă foarte puțin șerbet de zahăr, pentru ca albinele să o poată libera curând ; pe cealaltă regină, de calitate de sigur mai proastă, o uciți.

Apoi, cu un pulverizator cu apă mierată, în care ai pus câteva picături de apă de colonie sau esență de flori, stropști, pe amândouă fețele, ramele cu albine, pe care le scoți din stupul pe care l-ai adus și l-ai apropiat de celălalt, punându-le alături de cuibul acestuia, astfel ca puietul să fie în grup, iar ramele cu polen și hrană, la margini. Din când în



Fig. Nr. 279

Cum se face operația : schimbarea ramelor și unirea stupilor. (Arnold)

când, afumi albinele ; când operația e gata, pui cușca Gaspir între fagurii din mijloc, care au albine de ale reginei alese ; unirea se face astfel fără nici o luptă, căci, pe lângă că albinele au același miros, fiind în același timp și stropite cu pulverizatorul cu apă mierată, ele se ling una pe alta și astfel se înfrățesc. La câteva ore după aceasta, regina e liberată și împreunarea e desăvârșită. E bine ca operația să se facă seara, pentru ca să nu dai prilej unui început de furtișag.

2. A doua metodă (a lui Layens).

Mai grabnică dar mai puțin sigură, cred, este metoda lui Layens, care pune câte o bucată de vată îmbibată cu eter,—pe care o lasă 20 de minute,—pe fundul celor doi stupi ce urmează să fie uniți; apoi, procedează la unirea coloniilor, care se face ușor, deoarece albinele au același miros. Cred că e mult mai bună această metodă toamna decât primăvara, căci, în acest din urmă anotimp (primăvara), albinele se unesc cu oarecare greutate, și deci trebuiesc pregătite sufletește la o astfel de operație, ceea ce poți face printr'o îmbelșugată pulverizare cu sirop parfumat, care, după cum am spus, le înfrățește cu ușurință.

Un neajuns al metodei lui Layens, e faptul că el lasă reginele să se lupte între ele și albinele să aleagă pe cea mai bună. Cred că, deși știu să facă această alegere mai bine decât stuparul, s'ar putea întâmpla ca, în luptă, să cadă amândouă reginele, și atunci e păcat și de trudă și de sacrificiu.

3. A treia metodă (cu ajutorul făinei de grâu).

În sfârșit, practică și ușoară este unirea stupilor cu ajutorul făinei de grâu. Dai coloniilor ce trebuiesc unite, cu 24 de ore mai înainte, același miros, cu o punguță de naltalină; știind care din cei doi stupi are regina mai bună, îl duci alături de cel cu regina ce urmează să fie sacrificată; pudrezi amândouă coloniile cu făină de grâu, aruncată printre rame și după aceea, pui o gratie Hanemann peste corpul stupului bun, iar deasupra acestuia, o magazie goală de recoltă; iei ramă cu ramă și mături albinele peste gratie; ele se vor grăbi să treacă, printre zăbrele, la tovarășele de jos, în timp ce regina, care nu poate să treacă, rămâne singură sus în magazie, unde o poți găsi și prinde ușor.

Când am terminat de vizitat, spre seară, cea mai mare parte din prisacă, am deschis iarăși normal urdinișurile, pentru ca albinele să nu sufere din pricina lipsei de aer, căci puietul, la această vreme, este destul de dezvoltat.

Pe un alt stup slab, întâlnit în cercetarea noastră, l-am dat în grija lui Călin, ca să procedeze singur la unirea lui, după sfaturile date.

B. VIZITAREA STUPILOR LAYENS

Stupilor Layens le-am făcut aceeași orânduire, la cea de

a doua vizită de primăvară, adică am cercetat din nou dezvoltarea coloniei, cantitatea proviziilor, starea polenului și a puietului din rame; adăugând, lângă cuib, încă două rame gata clădite numai cu celule mici, pentru ca regina să aibă loc destul pentru dezvoltarea cuibului. Diafragma am mutat-o cu două rame mai departe, și, pentru ca să nu mai avem prea mult de lucru la apariția nectarului, am așezat, dincolo de ea, ramele hărăzite recoltei, astfel încât atunci când vom vedea, prin gaura de hrănit a planșetei, că albinele încep să prelungească capetele celulelor retezate de noi, să ridicăm diafragma din locul ei și deci să facem loc albinelor în stup, ca să aibă unde depozita nectarul salcâmului, ce va apare cam peste trei săptămâni.

Deși Layens spune că la stupii săi nu e nevoie să mai punem diafragma, ci e destul ca, încă de cu primăvară, să fie complectat cu toate ramele trebuincioase, dintr'o îndelungată experiență însă, s'a dovedit contrariul. Poate că în Franța, nu mai e nevoie să fie luată această măsură de prevedere, deoarece clima acolo este mai puțin capricioasă ca la noi. Stuparul nu are nimic de pierdut dacă va folosi diafragma; va pierde câteva minute doar, adăugând cele două rame goale lângă cuib, la 15 Aprilie, și altele două, la ridicarea diafragmei, atunci când nectarul salcâmului apare, deci cam pe la 5—10 Mai.

Nu s'ar putea spune că regina nu are loc destul pentru ouatul ei, căci cele 4—5 rame goale, lăsate în mijlocul cuibului la prima vizită de primăvară, — vizită pe care am făcut-o pe la jumătatea lui Martie, — sunt prea deajuns până peste o lună, pentru cea mai prolifică regină.

Acum, la această vizită de a doua, stuparul trebuie să țină socoteală, în orânduirea stupilor săi, de următoarele fapte:

1. Regina să aibă loc destul pentru ouat.
2. Cuibul să nu se întindă pe un număr prea mare de rame, ceea ce ar stingheri recolta.
3. În sfârșit, stuparul să îngăduie albinelor clădirea câtorva faguri noi, la timpul potrivit, ceea ce e de mare folos, atât pentru stupar, cât și pentru buna dezvoltare în viitor a coloniei.

La primul punct, am răspuns cu prisosință, căci, dacă

la cele patru rame goale, lăsate pentru ouat la prima vizită, am adăugat acum încă trei, iar cuibul e mărginit de alte 2-3 rame cu provizii, în care regina și-ar putea întinde ouatul pe măsura consumației acestora, ea are acum loc prea destul pentru dezvoltarea cuibului.

În ce privește punctul al doilea, dacă stuparul face recolta stupului în toamnă, nu are de ce să-l mai preocupe gândul dacă regina întinde ori nu cuibul în prea multe rame, căci, de obicei, toamna ea își restrânge ouatul vrând-nevrând, înspre partea unde urdinișul e deschis, și deci stuparul va putea face lesne recoltarea ramelor din capătul opus.

Cine însă vrea ca și la stupul Layens să scoată miere pe calități, și deci să rezerve reginei jumătate din stup, iar cealaltă să o țină pentru recoltă, va proceda cu totul altfel, dar aceasta numai cu stupii puternici. Orânduirea în cuib, precum și dincolo de diafragmă, se va face astfel:

După cuib, va pune diafragma, care va fi ridicată la apariția recoltei și înlocuită cu o gratie Hanemann; dincolo de gratie, deci în despărțitura hărăzită recoltei, stuparul va așeza numai rame goale, gata clădite, ca să poată fi repede umplute cu miere. Procedeu ce trebuie urmat la recoltă, îl vei vedea, Căline, atunci când vom face recoltarea acestor stupi.

În ce privește punctul al treilea,—anume ca albinelor să li se îngăduie să clădească și alți faguri,—dacă împărtășesc din toată inima acest punct de vedere, mă despart de Layens în ceea ce privește *orânduirea* acestor rame cu faguri presăți: Layens ne sfătuiește să așezăm aceste rame pentru clădit între doi faguri cu miere, în despărțitura hărăzită recoltei. Dacă vei proceda, Căline, astfel și dacă anul va fi îmbelșugat, e mai mult ca sigur că albinele vor clădi numai celule de trântor, precum fac totdeauna când regina nu e alături ca să supravegheze clăditul. De aceea, eu adaug rama cu foi întregi de ceară presată *alături de cuib, și numai în luna Mai și Iunie*, când, scoțând de la magazie, 2—3 rame ce sunt pline cu miere, micșorez despărțitura lăsată recoltei, mărimd pe cea a cuibului, cu aceste rame noi. În felul acesta, înlătur și puțința unei roiri, împlinesc și nevoia albinelor tinere, care clădesc cu plăcere în acest timp, dau puțință și reginei să-și întindă ouatul, iar prin faptul că ea e prezentă lângă clăditoare, acestea vor lucra numai celule mici de albine lucră-

toare, pregătindu-ne o rezervă de faguri buni pentru viitoarele operații.

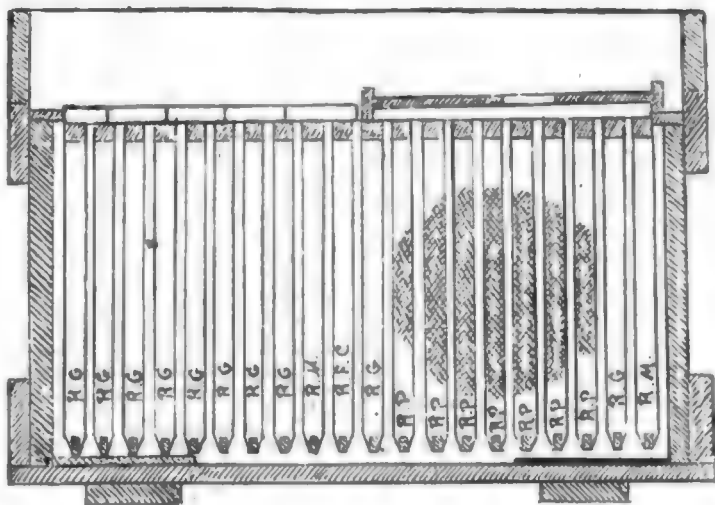


Fig. Nr. 280

Schema unui stup Layens, orânduit definitiv pentru recoltă.

R. M.—ramă cu miere ; R. G.—ramă goală, gala clădită ; R. P.—ramă cu puiel ; R. F. C.—ramă cu foi de ceară. (C. L. H.)

C. VIZITAREA STUPILOR LANGSTROTH

La stupii Langstroth, vizita a doua de primăvară se reduce la aceleași operațiuni de cercetare a puietului. E mai mult o vizită sanitară, căci, în ceea ce privește hrana, prin faptul că stupul e înzestrat cu un etaj plin de provizii, această chestiune nu ne mai preocupă.

Stupul rămâne astfel până în ajunul recoltei de salcâm, când vom proceda la această operație.

Mai la toți stupii Langstroth cu două etaje, am găsit regina în corpul de sus, unde își întinsese mult ouatul, în ramele din care albinele au consumat proviziile.

Celor ier-nați cu un singur corp de stup, le-am adăugat acum etajul cu provizii. La început, eu descăpăceam din cuib fagurii cu miere ce mai erau, pentru ca albinele să care mie-rea sus în etaj și să dea voie reginei să-și întindă și mai mult ouatul. Aceasta este, Căline, sistemul de lucru al Americanilor, pe care eu l-am modificat, după cum vei vedea puțin mai departe.

— Etajul cu provizii, când îl așezi deasupra, să-l pui,

Căline, într'o zi caldureasă și spre seară, având grija ca mai întâi ramele pline cu miere să fi stat 2-3 zile într'o cameră caldă, pentru ca mierea să fi putut să absoarbă o oarecare cantitate de căldură.

Dacă l-ai pune direct deasupra cuibului, stupul își mărește foarte mult capacitatea, — pe care colonia o are de încălzit, — iar mierea, de va fi rece, va lua o prea mare cantitate de căldură din cuib, temperatura va scădea prea brusc și puietului nu i-ar merge bine. După observația lui Gillet-Croix, mierea ar avea proprietatea ca, odată ce absoarbe căldura, să o dea înapoi coloniei, pe măsura nevoilor acesteia; dar, pentru ca să o dea înapoi, înseamnă că mai întâi o absoarbe dintr'odată și de aceea e bine să procedezi după sfatul de mai sus, adică încălzind ramele cu miere într'o cameră caldă, înainte de așezarea etajului.

Pentru preîntâmpinarea răcirii cuibului prin adăugarea unui etaj, — ce are o capacitate egală cu a corpului de jos, — primejduind astfel puietul prin schimbarea bruscă a temperaturii din lăuntru, eu mă folosesc de o metodă mult mai practică și pe care n'am găsit-o nicăieri, în nici un tratat privitor la stupul Langstroth.

Etajul cel nou, pe care urmează să-l adaug, nu va fi plin numai cu rame cu miere, — ci acestea vor fi numai pe margini, — căci, în mijlocul stupului, eu așez patru-cinci rame goale, gata clădite. Acest etaj, în loc să-l așez deasupra, așa cum se face de obicei, eu îl pun dedesubt, sub corpul de stup, în care a iernat colonia, și care rămâne de data aceasta așezat în partea de sus a stupului, care acum are deci două etaje. Știut fiind că de obicei căldura coloniei stă în partea de sus a stupului, etajul superior, unde e cuibul, își păstrează bine căldura sa, fără să fie înrăurit câtuși de puțin prin dezvoltarea prea mare a capacității stupului și nu se mai întâmplă astfel nici o schimbare bruscă a temperaturii din lăuntru, și deci puietul nu poate suferi în nici un fel. Mai mult chiar, prin faptul că, în noul corp de jos, am așezat, drept în mijloc, rame goale, regina se va coborî, încetul cu încetul, în ele și își va întinde ouatul, iar cuibul își va lua astfel normala lui formă de elipsă longitudinală, așa cum se dezvoltă mai bine o colonie.

Deci, Căline, la această de a doua vizită de primăvară, pe

care o facem la jumătatea lui Aprilie, *toți stupii Langstroth trebuie neapărat să fie cu două corpuri de stupi, așezate unul peste altul.*

D. VIZITAREA STUPILOR DIVIZIBILI

În ce privește stupii divizibili, adăugând un etaj plin cu faguri gata clădiți dar goi și așezați chiar pe fund, dăm reginei puțința să se coboare de îndată și să prelungească elipsele ouatului său. Cu această ocazie, vom adăuga, în etajul de sus, câteva rame pline cu miere căpăcită, pentru aprovizionarea din plin a coloniei, descăpăcind pe cele din etajul al doilea, de sus, pentru a da cuibului și o dezvoltare laterală.



A. ROIREA ARTIFICIALĂ

I. ROIREA ARTIFICIALĂ MIXTĂ ÎNTRE STUPII PRIMITIVI ȘI SISTEMATICI

Când mai erau încă 13 zile până la apariția floarei de salcâm și sparcetă, mi-am amintit că era tocmai timpul potrivit pentru a-i arăta lui Călin cum se face *roirea artificială mixtă*, adică să-i arăt cum, din cei doi stupi primitivi, lăsați în acest scop, vom face doi sau patru stupi sistematici.

a) Condițiile.

— Îți amintești, cred, Căline, de anul trecut,—când am făcut roirea artificială a stupilor primitivi,—de condițiunile care se cer, (vezi pag. 286) pentru ca această operație să reușească pe deplin. În primul rând, se cere ca *aceste colonii să fie puternice*, mai ales atunci când vrei ca fiecare stup să-ți dea două roiuri, și apoi, operația trebuie să fie făcută cel puțin cu *10 zile înainte de recoltă*, pentru ca albinele să aibă tot timpul să-și organizeze noua locuință.

b) Când se face roirea artificială mixtă?

Cine are norocul să fie într'o regiune de salcâm și sparcetă, deci cu floare de Mai, care apare cam după prima săptămână a acestei luni, va face această operație acum, *la sfârșitul lui Aprilie*. Dimpotrivă însă, dacă recolta începe în lunie, cum este în țara noastră, stuparul va amâna această operație pentru *sfârșitul lunii Mai*.

Vorbindu-ți de roirea artificială, voi căuta, cu această

ocazie, să-ți lămuresc tot ceea ce este în legătură cu ea și să aplicăm în practică, toate operațiile ce se cer.

1. Roirea prin mutație simplă.

Stuparul care vrea să facă roirea artificială, trebuie să hotărască mai întâi, dacă, din cei doi stupi primitivi ce-i are, vrea să facă, din fiecare câte unul sistematic, adică dacă vrea să folosească, după cum știi, mutația simplă, sau dacă vrea să se folosească de mutația dublă a stupilor.

Mai practic și mai sigur de reușită va fi stuparul care se va mulțumi ca, din doi stupi primitivi, să scoată numai un roi, pe care să-l pună în stupul sistematic, să-l mută pe acesta în locul vecinului său, și, după un timp oarecare, să scoată, pentru a doua oară, albinele și să facă un alt roi, cu care să populeze un al doilea stup sistematic. Operația aceasta se numește *roirea prin mutație simplă*.

Să zicem că avem doi stupi primitivi (Nr. 1 și Nr. 2) și alți doi stupi sistematici goi, numai cu foi de ceară presată (Nr. 3 și Nr. 4). La timpul potrivit, stuparul va scoate un prim roi de la Nr. 1, extrăgându-i toate albinele sale împreună cu regina și deci, formând un roi foarte puternic, cu care populează primul stup sistematic (Nr. 3). Stupul primitiv Nr. 1, golit cu toful de albine, e pus în locul vecinului său primitiv (Nr. 2). Culegătoarele acestuia, întorcându-se de la câmp, iau în grijă puietul primitivului Nr. 1 și își formează botci din care, peste 16 zile, va ieși o regină ce se va fecunda și va începe să depună ouă, iar stupul va merge normal, ca și când n'ar fi fost roit. Da îndată ce regina începe să ouă, ceea ce are loc cam la a 25-a zi de la prima operație, roim a doua oară stupul primitiv Nr. 1, scoțându-i toate albinele și tânăra regină din el, cu care populăm pe cel de al doilea stup sistematic (Nr. 4). Recoltăm apoi stupul primitiv de toată mierea și ceara ce se găsește în el.

Stupul primitiv Nr. 2, pe care l-am mutat la o margine a prisăcii, atunci când am făcut prima operație, e drept că și-a pierdut toate culegătoarele, dar, prin faptul că are regină și puiet, și mai sunt încă 10 zile până la cules, va avea tot timpul ca, până în toamnă, să-și adune destule provizii.

Așa dar, stuparul care va opera prin această mutație simplă, va avea, la sfârșitul anotimpului de roit, doi stupi

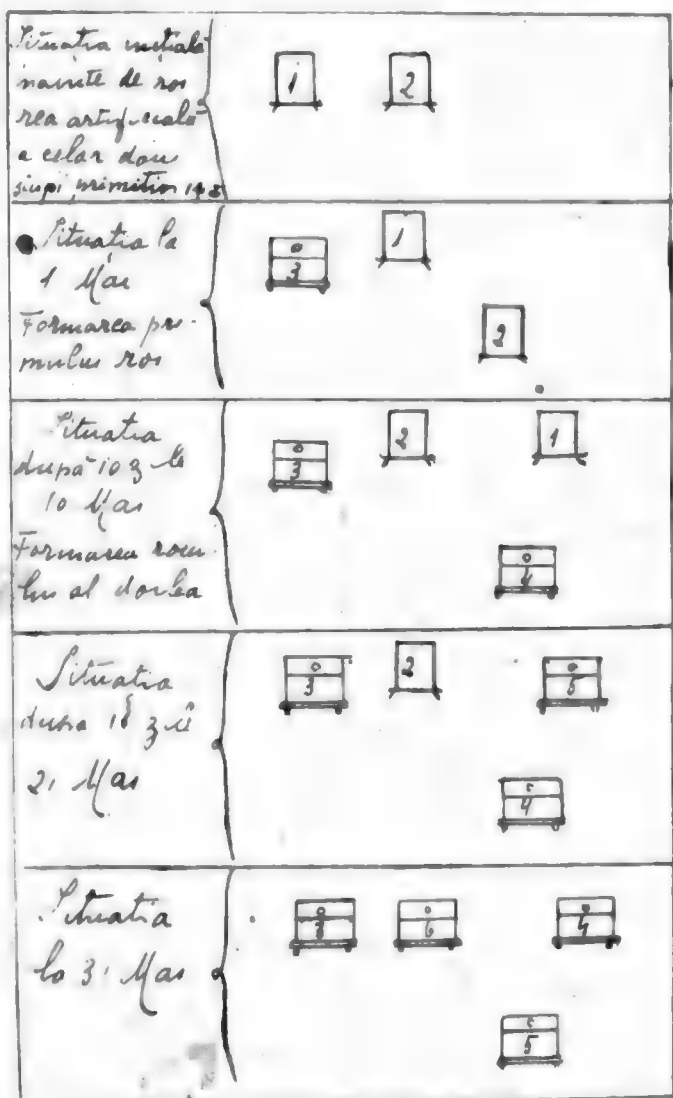


Fig. Nr. 281

Schema operațiilor roirii artificiale mixte. (C. L. H.)

sistematici și unul primitiv, în foarte bună stare, precum și întreaga recoltă de miere și ceară de la stupul primitiv Nr. 1.

2. Roirea prin mutație dublă.

În sfârșit, Căline, printr'o mutație dublă, stuparul care va voi ca, din doi stupi primitivi, să facă patru sistematici, va opera în felul următor :

Să zicem că pe cei doi stupi primitivi (Nr. 1 și Nr. 2) ar voi să-i roiască de două ori pe fiecare, și să populeze stupii sistematici (Nr. 3, 4, 5 și 6), toți pregătiți de mai înainte cu foi de ceară presată.

Prin ciocănit, scoate toate albinele și regina din stupul Nr. 1 și pune acest roi în primul stup sistematic, (Nr. 3) care ocupă locul său de mai înainte; dar stupul primitiv Nr. 1 a rămas numai cu faguri cu puiet, și, pentru ca să aibă cine să îngrijească de acesta, stuparul îl va așeza în locul stupului primitiv Nr. 2, care trebuie mutat în prisacă ceva mai departe. În felul acesta, culegătoarele stupului primitiv Nr. 2 populează fagurii cu puiet ai stupului primitiv Nr. 1.

După trecere de 10 zile, stupul primitiv Nr. 2, cu toate că și-a pierdut toate culegătoarele sale, și-a format însă altele din puietul care se naște mereu; atunci, stuparul îl ciocănește și pe el, și, cu roiul scos, populează pe cel de al doilea stup sistematic (Nr. 4). De data aceasta, primitivul Nr. 2 a rămas el cu puiet de îngrijit și de aceea, trebuie adus din nou pe vechiul său loc, pe care-l ocupase în aceste zile stupul primitiv Nr. 1, care-și formase culegătoare ce vor îngriji de data aceasta puietul stupului Nr. 2, iar primitivul Nr. 1 e dus puțin mai departe în prisacă.

După alte 10 zile, timp în care stupul primitiv Nr. 1 a avut vreme să-și crească o regină tânără, e ciocănit pentru a doua oară și, cu roiul acesta, se populează al treilea stup sistematic (Nr. 5).

În sfârșit, Căline, aceeași operație se va face, după trecere de alte 10 zile, cu stupul primitiv Nr. 2, care are acum și el o regină tânără; prin ciocănit, ne va da un alt roi, care va popula pe cel de al patrulea stup sistematic (Nr. 6).

După cum vezi, operația e foarte complicată și, deoarece este făcută într-o durată de timp destul de lungă,—căci de la începere și până la terminare trece o lună,—acest fel de a opera va putea fi folosit numai acolo unde perioada de nectar se prelungește, și deci asigură și ultimilor roiuri puțința să-și organizeze gospodăria și să-și adune hrană îndestulătoare. Stuparul va avea grijă să ajute, la nevoie, acești stupi, și, după cum am spus mai înainte, operația va reuși cu atât mai bine, cu cât albinele nu vor fi silite să clădească prea mult, ceea ce împuținează foarte mult cantită-

tile adunate; dând însă faguri gata clădiți, scutești albinele de muncă și cheltuială din agonisita lor.

Noi, Căline, pentru că avem faguri gata clădiți de rezervă și voim să ne luăm grija că în prisacă mai avem și stupi primitivi, deoarece suntem într-o regiune cu floare de Mai, urmată de obicei de o bogată recoltă la începutul lui Iunie, vom folosi această din urmă operație, făcând adică roirea artificială prin mutație dublă a celor doi stupi primitivi, lăsați anume pentru ca să pui în practică învățătura ta.

Împreună că băiatul, am făcut această operație, întocmai așa după cum am arătat-o.

II. ROIREA ARTIFICIALĂ ÎNTRE STUPII SISTEMATICI

Deoarece timpul era prielnic, m'am gândit să-l învăț pe Călin cum se face roirea artificială între stupii sistematici.

— Și aici, Căline, condițiunile principale trebuiesc respectate, în ceea ce privește mai ales timpul potrivit unei roiri artificiale, de sigur dacă te gândești ca stupii tăi nu numai să-și adune propria lor hrană, dar să-ți dea chiar și un mic folos, căci altfel, dacă urmărești numai înmulțirea stupilor și ai avea rame gata clădite precum și o provizie îndestulătoare pentru întreținerea unei colonii, poți, din primăvară și până în Iulie, să faci oricând o roire artificială, dând roiului și o regină gata fecundată.

Dar, fiindcă preocuparea oricărui stupar,—chiar atunci când se gândește la înmulțirea stupilor,—e să aibă și un câștig din recolta lor, trebuie ca atunci când el s'ar hotărî să roiască o parte din stupii săi, încă de cu vreme să se gândească la creșterea de regine, pe care să le aibă la îndemână la timp, ca să le dea roiurilor formate. Dar, pentru că specialitatea aceasta tu vei învăța-o abia la anul viitor, când vom face împreună creștere de regine, le vom lua deocamdată pe cele de la rezervă, din pepiniere, și le vom da roiurilor artificiale, pe care le vom forma acum.

De la început însă țin să-ți spun încăodată, că eu te îndemn la acest lucru numai pentru ca să înveți încă o pagină mai mult din marea carte a stupăritului, fără să te sfătuiască însă să o practici pe o scară mai întinsă. Eu rămân mereu la convingerea că stuparul riscă o recoltă făcând orice fel de roire și-l costă mult mai mult să facă singur roiurile

sale, decât dacă cumpăra din primăvară sau în toamnă, stupi primitivi cu albine, ceară și provizii, de la prisecarii de la țară. Merg până acolo cu socotelile, încât spun că, cine ține totuși neapărat să-și înmulțească stupii pe calea roirii artificiale, va fi mult mai în câștig dacă va roi stupi slabi, de care stuparul e sigur că nu vor da recoltă în anul acela. Din aceștia, împărțindu-i așa cum vei vedea îndată, dând roiului o regină fecundată, faguri clădiți și, la nevoie, chiar ajutându-i puțin, va putea face două colonii care-și vor putea aduna cât le trebuie pentru nevoile iernii și primăverii următoare. Dacă vei da și stupului-mamă o regină tânără, poți fi sigur de o reușită deplină. Pe când altfel, de vei face o roire prin mutație simplă ori dublă, pe lângă că produci o turburare în viața a două, trei și chiar patru colonii, fără a fi răsplătit decât cu valoarea a cel mult două roiuri, apoi, mai depui și o muncă de prisos, pe lângă desorganizarea ce-ai aruncat-o în atâtea colonii, care, până să-și vină în fire, pierd nectarul ce se trece și nu pot să-și adune destule provizii.

În principiu deci, eu sunt pentru *mărirea prisăcii prin cumpărarea de stupi primitivi buni*, după recoltă sau toamna, și cărora le vei da regine tinere și selecționate, nu prin roire.

Roirea artificială între stupii sistematici, așa după cum se practică de obicei la noi și aiurea, nu prea ține socoteală de toate acestea, și în practică stuparii o fac fără a mai da stupului orfan o regină fecundată și nici faguri gata clădiți. De sigur că nu toți stuparii pot să aibă regine la îndemână, și nici un depozit permanent de faguri gata clădiți; ar urma deci să tragem de aici concluzia, că acești stupari nu trebuie să facă o roire artificială. Totuși, când ei țin să o facă, trebuie să arăt calea cea mai bună, ca să ajungă la o reușită sigură în această din urmă situație.

a) Cum se face roirea.

Dacă stuparul vrea ca dintr'un stup sistematic să facă doi, alege o colonie puternică, o schimbă din loc, așează un stup gol în locul celui vechiu, scoate două rame cu puiet și albinele de pe el, având grijă ca regina să fie și ea acolo, și le pune în mijlocul stupului gol, pe care-l umple cu foi întregi de ceară presată, de la rezervă, și o ramă cu miere căpăcită; dacă stuparul nu are la rezervă rame cu miere, scoa-

te una dintr'un stup bun, perie albinele de pe ea și o dă roiului. Stupul-mamă este dus apoi în altă parte a prisăcii, i se strâng ramele cuibului la mijloc și se completează lipsa celor două rame cu altele două, gata clădite, sau, în lipsă, pot fi cu foi întregi de ceară presată. Trebuie să adaug că, de câte ori vei face o roire artificială, cum anotimpul e aproape și deci albinele sunt active, nu e nevoie ca, la deschiderea stupului, să dai fum, căci regina se va ascunde și greu o vei găsi, ceea ce îngreuiază operația și te face să pierzi mult timp.

Care va fi situația?

1. Roiul format are puține albine,—e drept,—dar are o regină, are două rame cu puiet gata de ieșit și se populează cu toate albinele ce vin de la câmp, căci operația trebuie făcută în plină zi și în plină activitate. El se mai populează și cu albinele stupului-mamă, căci acestea trag la vechiul lor loc. Colonia se apucă de îndată de lucru: cu nectarul ce-l găsește în flori și cu mierea din fagurele pe care l-am dat, albinele încep să lucreze la foile de ceară presată, sub directa supraveghere a reginei, care controlează clăditul, silind albinele să făurească numai faguri cu celule mici. În scurt timp, stupul e gata clădit, regina începe să ouă, albinele tinere de pe fagurii cu puiet ies la cules și colonia își adună atât cât are nevoie.

2. Stupul-mamă și-a pierdut toate culegătoarele, dar, în schimb, a rămas cu cinci rame cu puiet, toate acoperite cu albine tinere; din celule iese în șir popor mult de albine ce se nasc și, după 16 zile, iese și o regină tânără, căci, de îndată ce albinele se văd orfane, aleg larvele cele mai bune, le îndoapă din belșug cu papă și își cresc o regină frumoasă.

Deoarece nectarul ■ găsește din belșug în câmp la această epocă, ele trebuie să-l depoziteze; dacă nu au faguri goi, gata clădiți, unde să-l strângă, vor clădi repede cele două rame cu ceară presată; dar, fiindcă aceste clăditoare n'au avut alături de ele o regină care să le îndemne să facă numai celule mici, vor clădi numai celule mari de trântor. Fagurii aceștia vor fi lăsați pentru magazii de recoltă ale stupului, sau vor fi întrebuințați la creșterea de trântori selecționați, în primăvara următoare.

Trebuie să ai, Căline, ca cea mai neclintită regulă în roirea artificială, următorul lucru: *niciodată stupului orfan să*

nu-i dai decât faguri gata clădiți, iar numai în lipsa acestora vei pune cel mult una sau două rame cu foi întregi de ceară presată. Greșit arată un tratat de apicultură străin, unde am citit că se înjumătățește colonia cu puiet și albine, iar golul celor doi stupi se umple cu faguri presați; dacă, în colonia unde e regina, albinele vor lucra faguri buni cu celule mici, în cealaltă însă, toți fagurii vor fi numai cu celule de trântori.

1. Roirea prin mutație simplă.

Și la roirea stupilor sistematici, ca și la cei primitivi, e mult mai bine ca stuparul să nu se lăcomească făcând din fiecare stup două colonii, decât dacă, — după cum ți-am spus, — el ar avea regine de rezervă și faguri gata clădiți. Însă, în cazul când n'ar avea toate acestea, va fi mult mai înțelept ca, din doi stupi, să facă un singur roi, prin *mutație simplă*, așa cum ai învățat-o la stupii primitivi.

Pentru aceasta, alegem doi stupi tari, — de pildă Nr. 1 și Nr. 2; din acesta din urmă, voim să scoatem roiul.

Îl mutăm din locul său, înlocuindu-l cu altul la fel, dar plin cu rame cu ceară presată și una cu miere. În mijlocul stupului, punem rama cu puiet ce are pe ea regina, și, de pe toate celelalte rame, măturăm albinele în fața urdinișului noului stup, formând astfel roiul în stupul sistematic Nr. 3. Stupul roit (Nr. 2) și care nu are de loc albine, dar ■ plin cu șase rame cu puiet și are miere din belșug, e pus în locul stupului Nr. 1, pe care-l mutăm în capătul opus al prisăcii.

Care ■ situația? Stupul Nr. 3 este în situația unui roi natural, având regină și doi faguri: unul cu miere și unul cu puiet; el va progresa repede, căci albinele vor clădi faguri buni, numai cu celule mici de lucrătoare. Stupul roit (Nr. 2), lipsit cu totul de albine, este populat de culegătoarele stupului Nr. 1, în locul căruia ■ pus, și cu albinele ce se nasc mereu; el își va crește o regină tânără și va merge bine. Stupul mutat (Nr. 1), deși și-a pierdut toate albinele sale culegătoare, și le va complecta însă, până ce apare recolta, din generația de puiet ce se tot naște mereu, căci el are acum o regină bună.

Tuturor celor trei stupi, le vom pune câte o magazie de recoltă, la apariția marelui cules, și e sigur că vor aduna și ceva miere.

Procedând însă în felul în care eu te-am sfătuit de la început, adică având de cu vreme regine fecundate,—chiar dacă stuparul n'are faguri gata clădiți,—va fi destul să dai celor două colonii foi întregi de ceară presată. Albinele acestor doi stupi vor lucra de zor și numai celule mici, unde vor depozita nectarul ce apare în flori.

E mai bine de sigur să dai totdeauna stupilor—roiți ori nu—faguri gata clădiți, căci, de multe ori, nectarul e în așa de mare cantitate, încât ele nu dovedesc să-l depoziteze, oricât se silesc ceresele să clădească.

Reușita, ori într'un caz ori în altul, va fi bună numai dacă operația s'a făcut în timpul arătat, adică cel puțin cu 10 zile înainte de apariția recoltei.

2. Roirea prin mutație dublă.

În situația însă, când ai avea regine fecundate, poți lucra făcând din fiecare stup câte un alt roi.

În acest scop, iei din stupul-mamă cinci rame cu puiet și cu albinele ce stau pe faguri, și le pui într'un stup gol, pe care-l completezi cu un fagure cu polen și miere, precum și cu alți cinci faguri cu foi întregi de ceară presată; îl duci apoi în alt loc din prisacă, dându-i, în cușca Gaspir, și o regină fecundată. Stupului-mamă îi lași doi faguri cu puiet și regina lui, complectându-l cu un fagure cu miere și polen, iar restul, cu rame cu foi întregi de ceară presată.

Care e situația? Stupul-mamă, deși este numai cu două rame cu puiet și cu albinele de pe aceste rame, se populează cu toate albinele sale ce sunt în câmp la cules și care, sub supravegherea reginei, împreună cu cele tinere, clădesc fagurii de ceară presată numai cu celule mici. În roiul făcut, deși sunt numai albine ce acoperă cele cinci rame cu puiet, populația se mărește repede prin nașterile ce se urmează: albinele tinere, sub ochiul vigilant al reginei, care, între timp, iese din cușcă, clădesc și ele faguri buni, iar la apariția marei recolte, la amândoi stupii putem pune câte o magazie de recoltă cu faguri gata clădiți, în care albinele vor putea aduna ceva miere; în tot cazul, aceste colonii își vor aduna în cuib cel puțin atâta cât le trebuie lor.

Dacă stuparul va avea faguri de cuib gata clădiți pentru complectarea cuibului celor doi stupi în timpul for-

mației roiului artificial, va fi cu atât mai bine; reginele vor avea de îndată loc larg unde să ouă, iar coloniile vor lua repede un avânt deosebit; în scurt timp, vor ajunge stupi puternici, și putem să avem deplina siguranță că vor da și recoltă.

Iată, Căline, deosebirea dintre cele două feluri de a face roirea artificială. Tu vei practica-o și pe una și pe cealaltă, pentru că noi aici facem școală, din care tu trebuie să tragi învățături pentru mai târziu.

În sfârșit, trebuie să-ți mai spun că sunt nesfârșit de multe feluri de a se face roire artificială cu stupii sistematici: *mixte, simple, prin mutație dublă sau simplă, etc.* Ar trebui o carte întreagă numai pentru această specialitate. Eu ți le-am arătat numai pe cele mai însemnate, pentru ca să poți să vezi principiile. Oricare fel l-ai folosi însă, ai nevoie de un lucru: *materialul stupilor operați să fie același*, pentru ca operațiile să se facă ușor, iar când e vorba de mutațiile coloniilor între ele, niciodată să nu iei stupul cu fund cu tot; de asemenea, trebuie să ții seamă de condițiile de bună igienă, adică să schimbi cât mai puține piese între stupi și să însemni precis locul pe care-l ocupă fundul stupului mutat, pentru ca exact în același loc și în aceeași poziție, să fie așezat cel care îi ia locul. În felul acesta, ușurezi mult sarcina albinelor, care și așa sunt destul de zăpăcite, când văd, în locul vechilor case, o așezare nouă și străină.

Așa am și făcut. Am roit, pe cale artificială, trei stupi, după metoda obișnuită, lăsând un stup din doi orfani, și apoi am făcut și alte trei roiuri, dând roiurilor câte o regină fecundată, de la rezervă, și faguri gata clădiți din depozit, pentru ca, atunci când vom face socoteala câștigului fiecărui stup în parte, după rezultatele pe care le vom avea cu fiecare roi, Călin să poată trage el singur învățămintele practice ce-i vor servi, mai târziu, drept pilde de urmat.

B. RECOLTA DE MAI

A. PREGĂTIRILE PENTRU RECOLTA DE MAI, ÎN REGIUNILE CU SÂLCĂM, SPARCETĂ ȘI MUȘTAR

După terminarea vizitei la toate prisăcile, era timpul să ne pregătim stupii pentru recolta de sâlcâm, sparcetă și muștar galben.

— Când e vorba de aceste pregătiri, Căline, să știi că ele nu privesc numai materialul propriu zis, trebuincios acestei prime recolte, ci mai ales *pregătirea coloniilor în acest scop*, — acolo unde această recoltă este anuală, statornică și asigură umplerea unei magazii, — căci, dacă ea ar fi îndoielnică din acest punct de vedere, ar fi zadarnic să mai pregătim coloniile pentru prea puțin.

De asemenea, să nu crezi, Căline, că regiune de salcâm, muștar sau sparceță, înseamnă o regiune în care flora aceasta se găsește ici, colo. Pentru asigurarea unei recolte serioase, mai ales pentru prisăcile mari, trebuie să ai întinderi de culturi din cele de mai sus, precum și pădure de salcâm. Vei ține seamă aici, de sigur, și de numărul stupilor ce se vor alimenta din isvorul de nectar, într-o rază de 2—3 kilometri, cât și de prezența altor prisăci mari în această rază.

Rămâne deci, ca stuparul să observe și să calculeze totul bine, pentru ca nu cumva să-și pregătească coloniile pentru o recoltă acolo unde n'ar putea-o avea, decât doar de la câțiva stupi, și aceasta cu atât mai mult, cu cât flora de Mai e foarte trecătoare.

1. *Stimularea albinelor.*

Trebuie să te gândești, Căline, că, pentru recolta aceasta, stuparul încă din Martie trebuie să-și *stimuleze* albinele; când zic stimulare, nu înțeleg că el le-ar face o hrănire stimulentă cu miere sau sirop, ci, aplicând felurite mijloace, a făcut astfel încât colonia *și-a mărit mult numărul culegătoarelor* pentru recolta de Mai. În acest scop, el ■ restrâns cuibul la început, ■ deschis apoi treptat-treptat urdinișul, ■ descăpăcit celule cu miere la stupii puțin mai leneși, ■ adăugat faguri goi dar gata clădiți, la timpul potrivit, în mijlocul cuibului, cu cel puțin 40 d ■ zile înainte de apariția acestei recolte, și astfel, prin aceste măsuri, el a reușit să aibă un număr însemnat de albine pentru recolta de Mai.

Dacă această recoltă nu e anuală și statornică, stuparul se va feri să mai facă toate acestea, căci, de unde ■ aștepta la un câștig, va avea chiar pagubă, întru cât a crescut un contingent prea mare de albine și prea de vreme, care vor consuma și ultimile rezerve ce mai sunt în stup, până la marele cules, care va fi de abia în Iunie. Pe lângă această

pagubă de provizii, nu va avea, la timpul potrivit, nici numărul trebuincios de culegătoare, căci, după cum se știe, vieța unei albine nu ține decât cel mult două luni în timp de vară, ceea ce înseamnă că, la apariția recoltei bogate din Iunie, contingentul de albine crescut între Martie și Aprilie, va fi prea bătrân pentru recolta de Iunie, iar regina n'a putut pregăti un altul tânăr, fiindcă sărăcia și împuținarea proviziilor au făcut pe albine să-i mai taie din porția de hrană, și deci, pe aceeași măsură, și regina și-a împuținat ouatul. Vom avea deci, în această situație, două pierderi: pierderea ultimilor rezerve din stup și lipsa unui număr îndestulător de albine culegătoare, tocmai când recolta a sosit, ceea ce face ca această recoltă să fie mică.

De aceea, cine nu are anual o recoltă de Mai statornică și sigură, la salcâm, sparceță și muștar, se va feri de a-și stimula în Martie și Aprilie albinele sale prin mijloacele arătate mai înainte, dar va trebui să le aplice cu 40 de zile mai înainte de recolta de Iunie, adică începând de la 15 Aprilie înainte. În acest din urmă caz, regina va oua normal, nefiind stimulată; de atunci încolo însă, stuparul, folosindu-se de vizita a doua, va mări cuibul așa precum am făcut și noi, va stimula colonia descăpăcind două rame marginase cu miere, și chiar și fâșule de miere de deasupra ramelor cu puiet, și va mări urdinișul, înlesnind o bogată aerisire. Dacă, după 15 Aprilie, apare vreo secetă, pentru ca nu cumva albinele să împuțineze hrana reginei, stuparul va pune câte o jumătate de bloc de șerbet de zahăr peste gaura de hrănit, și, în felul acesta, va avea un mare contingent de albine tinere culegătoare la începutul lui Iunie, când apare flora bogată a teiului, a trifoiului, a fânețelor naturale, a floarei soarelui și a hrișcâi.

Noi, Căline, pentru că suntem într-o regiune de salcâm și avem semănătură întinsă de muștar galben și sparceță, putem fi siguri de o recoltă aici, la prisaca de lângă casă. La celelalte două, care sunt în regiuni ce n'au aceste izvoare melifere, pregătirile coloniilor au început, după cum ai văzut, abia cu vizita de la 15 Aprilie, pentru ca să le avem gata la 1 Iunie.

De sigur că aici,—deoarece se apropie timpul prielnic,—va trebui să cercetăm din nou și materialul trebuincios acestei recolte.

2. Cercetarea materialului trebuincios recoltei.

Pentru aceasta, am cercetat toate magazinele de recoltă pline cu faguri gata clădiți, ce au stat la păstrare până atunci, așezate în magazie, puse unele peste altele, bine lipite și, din când în când, sulfurate cu sulfură de carbon.

Pentru că albinele ocupă cu oarecare greutate ramele sulfurate, dacă nu sunt aerisite cu două zile înainte de recoltă,—adică atunci când am văzut că bobocul salcâmului e gata să se deschidă,—am ridicat magazinele cu rame din depozit și le-am pus cruciș una peste alta în laborator, lăsând o noapte ferestrele deschise, pentru ca un curent de aer puternic să bată pe sub toate ramele și să le aerisească bine. Ferestrele însă trebuie să fie înzestrate cu pânză de sârmă, ca să nu intre fluturile de găselniță și să depună ouă în rame.

B. PRIMA RECOLTĂ DE MAI LA STUPII DADANT

A doua zi, am cercetat toți stupii prin gaura de hrănit: la cei mai mulți, albinele începuseră să prelungească celulele de sus ale fagurilor, îndemnate de nectarul de sparcetă care începuse să apară.

a) Așezarea ramelor cu foi de ceară presată.

Am cercetat atunci stupii transvazați și am așezat, în dreapta și în stânga cuibului, câte o ramă cu foaie de ceară întreagă presată, adăugând dincolo de rama cu miere, alte două rame la fel; acestea urmează ca, în plină recoltă, să fie mutate lângă cele de mai înainte, căci, de vor fi lăsate la margini, albinele le vor clădi cu celule mari de trântori. Stupilor transvazați, acolo unde e regiune de salcâm și sparcetă, le merge foarte bine, căci coloniile se folosesc de belșugul de nectar, pentru a-și clădi cuibul, iar când vine recolta de Iunie, putem să le dăm o magazie deasupra, întru cât vor lucra și acolo, adunând o însemnată cantitate de miere.

Între timp, se arătau toate semnele unei apropiate recolte: pe lângă faptul că albinele lucrau la prelungirea celulelor în partea de sus a ramelor,—lucru pe care-l putem observa ușor privind prin gaura de hrănit,—ele își împuținaseră simțitor numărul la adăpător, ceea ce dovedea că nectarul le dădea, în parte, apa trebuincioasă creșterii puietului.

b) Așezarea magaziiilor de recoltă.

Iată, Căline, a sosit și timpul să așezăm magazinele de

recoltă ! Alegerea acestui timp e partea cea mai anevoioasă în conducerea stupilor verticali ; într'adevăr, stuparul trebuie să cunoască foarte bine regiunea, după serioase observațiuni făcute anual, căci, dacă ar așeza magaziile prea de vreme și ramele, — mai ales când sunt clădite, — acestea ar sta prea mult neocupate, iar regina, îmbibată de faptul că are la îndemână un loc liber unde poate să-și depună ouăle în voie, și acest loc e tocmai acolo sus, unde-i și cea mai mare căldură, s'ar ridica aici ca să ouă în magazie, ceea ce ar strica toate socotelile stuparului. De sigur că acest lucru s'ar putea ocoli, punând, între cuib și magazie, o gratie, ceea ce însă n'aș sfătui pe nimeni să facă la această vreme. Mult mai bine este, în acest caz, ca ramele magaziei să fie cu celule cu pereții prelungiți, în care regina se ferește cu totul de a oua.

De-ai pune magazia prea târziu, colonia ar fi prea îngrămdită jos și îndemnată prin aceasta să roiască.

Iată deci, Căline, o clipă hotărîtoare, și care-ți cere spirit de observație și multă judecată.

De teamă ca nu cumva această clipă hotărîtoare să fie aleasă greșit, — prea din vreme sau prea târziu, — unii autori francezi au spus că ar fi bine ca magazia de recoltă să rămână tot timpul pe loc, deasupra cuibului, astfel încât albinele singure să-și aleagă timpul cel mai nimerit când să ocupe magazia. Ei spun că albinele se obișnuiesc cu acest fel de așezare și că puietul nu suferă în primăvară de pe urma nici unei schimbări a temperaturii, având marele folos că albinele, știind că deasupra lor e hambarul în care urmează să-și pună proviziile, de îndată ce nectarul începe să apară, ele îl depozitează acolo, fără ca stuparul să mai fie îngrijorat dacă alege bine sau nu timpul prielnic pentru așezarea magaziei. Această operație e cu totul greșită, căci, la noi, unde iernile sunt prea friguroase și primăverile schimbăcioase, e o primejdie pentru colonia care are o magazie cu rame goale, ce atrage, acolo sus, toată căldura, fără s'o mai dea înapoi, așa cum ar face-o dacă ramele ar fi într'adevăr pline cu miere.

Deci, rămâne hotărît că, în așezarea magaziiilor, te vei călăuzi, atât după semnele exterioare arătate mai sus, cât și după observațiile pe care le faci atunci când deschizi stupul pentru a-i așeza magazia. Poți cunoaște precis când au nevoie albinele de mărirea capacității stupului, prin faptul că ele ocupă toate ramele de jos, din cuib, și câteodată trec chiar dincolo de diafragmă.

— Să știi, Căline, că niciodată ele nu se vor urca în magazie, câtă vreme jos, în cuib, au loc destul, dar, când aceasta le lipsește, iar stuparul nu intervine la timp, pentru ca să dea locul trebuincios desvoltării coloniei și depozitării prisosului de nectar, colonia se va gândi la roire, căci culegătoarele vor ocupa, cu nectarul lor, cuibul reginei; aceasta, fiind astfel strâmtorată, se va neliniști; temperatura interioară se mărește iar colonia intră în frigurile roitului. Știut fiind însă că stupii, odată scăpați pe roit, nu mai dau recoltă, stuparul trebuie să dea coloniei puțința să se întindă, pentru ca regina să nu fie stingherită în ouatul ei, iar albinele să poată lucra normal, adică să le punem la îndemână rame în partea de sus a stupului, unde ele obișnuiesc să care recolta, pentru că altfel vor pune-o în ramele cuibului.

Deși toate acestea ne îndeamnă, Căline, să mărim stupul,—și înșeși albinele o cer,—vei vedea totuși că ele ocupă cu oarecare sfială magazia de recoltă. Aceasta, din două motive: în primul rând, pentru că instinctul lor le îndeamnă spre roire și, din acest punct de vedere, le convine să fie colonia strâmtorată,—ele așteaptă cu bucurie par'că o astfel de situație,—și al doilea, pentru că, oricât ar fi magazia de mică față de mărimea corpului de stup de jos, mediul plăcut și cald în care colonia trăia până atunci, se schimbă brusc, iar albinele sunt nevoite să consume o cantitate mai mare de provizii, pentru a încălzi, cu un prisos de calorii, și acest gol de deasupra cuibului.

De aceea, după lungi experiențe, am ajuns la convingerea că această sfială a lor de a ocupa mai curând magazia, trebuie învinsă de stupar, care le va da, în primele zile, un spațiu cât mai mic de încălzit, ce ■ va mări apoi încetul cu încetul, pe măsură ce cantitatea de nectar de pe câmp se mărește, ceea ce le face să ocupe atunci foarte repede, și locul gol ce mai rămăsese.

Eu am dat următoarea deslegare acestor două condițiuni: cu două zile înainte de apariția floarei de salcâm, așez magazia de recoltă deasupra cuibului, înzestrat însă numai cu jumătate din ramele lui, cu faguri gata clădiți,—în număr de cinci,—iar golul de alături, punând o bucată de carton peste rame, îl umplu cu unul sau doi saci vechi; foaia de carton trebuie pusă, căci albinele rod adesea așa veche a sacului, făcând murdărie în stup.

Peste magazia astfel orânduită, pun planșeta de deasupra ramelor, având gaura de hrănit în spre partea ramelor. Peste această magazie, așez alta goală și apoi capacul.

În prima și a doua seară, dau tuturor coloniilor câte 100—150 de grame de sirop apos și puțin cald.

După stuparul american Cox, ele sunt îndemnate să se urce în magazie curând, dacă folosim următorul mijloc de momeală: punem într'o farfurioară, o lingură de zahăr și tot atâta de sămânță de cuișoare, peste care turnăm o linguriță de apă clocotită; amestecăm bine până ce zahărul se topește și lăsăm să se răcorească.

Luăm, din acest amestec de sirop aromatic, o linguriță, — nu mai mult, — și turnăm câte puțin în trei rame din mijlocul magaziei; albinele vor ocupa ramele îndată. Dacă a doua zi ele s'au coborât, va fi dovadă că nu sunt încă pregătite să înceapă lucrul sus; mai așteptăm atunci o săptămână și, dacă ele nu s'au urcat încă, repetăm operația, dând, de data aceasta, ceva mai mult sirop aromatic. După afirmația autorului acestei rețete, e sigur că albinele vor începe lucrul, bine înțeles dacă în florile câmpului e nectar destul.

Eu folosesc siropul apos, pus într'un hrănitor Hill, care e foarte practic în această privință, și el poate rămâne pe loc acolo, deasupra găurii de hrănit.

Albinele, având deci pe de o parte, de încălzit numai o jumătate din magazia de recoltă, și de altă parte, fiind momite și de puținul pseudo-nectar pe care-l găsesc în hrănitor, se grăbesc să se urce în magazie, ocupă ramele, încep să le curețe, își dau seama de folosul ce-l pot trage de la această nouă orânduire și, atunci când florile încep să se deschidă, ele sunt destul de pregătite și nu se mai sfiesc să urce sus nectarul, pe care altfel îl pun în ramele cuibului.

E foarte folositor acest mijloc și dintr'un motiv de prevedere, căci adesea, în luna Mai, timpul se schimbă deodată răcindu-se și, dacă albinele au o magazie întreagă goală deasupra pentru încălzit, puietul va suferi întrucâtva.

Odată ce nectarul începe să dea din plin, — lucru pe care-l cercetăm zilnic cu ajutorul stupului de control de pe cântar, — scoatem sacul din jumătatea goală a magaziei, ridicăm cartonul și așezăm alături restul de rame, pe care le punem în dreapta și în stânga celor ocupate de albine, aducându-le pe

acestea drept în mijlocul magaziei. Albinele caută totdeauna să umple de tot mai întâi pe cele din mijloc și apoi se răs-pândesc pe cele din margini.

În același timp, deschidem și micul urdiniș de sus, al magaziei de recoltă, pentru ca albinele să înceapă a se obișnui cu el; acum, la culesul de Mai, de sigur că nu-l vor folosi, dar la culesul cel mare, din Iunie, vor aduce nectarul în magazii, intrând, cele mai multe, pe urdinișul de sus.

Când stupul de control de pe cântar ne va arăta că această colonie a crescut, în cele patru zile, cu zece kilograme, vom cerceta stupii, ca să vedem dacă toate ramele au fost umplute cu nectar, schimbând spre mijloc, pe cele din margini, ca să le vină și lor rândul spre a fi umplute și că-păcite. Întru cât de obicei floarea de salcâm abia ține 6-7 zile,—și chiar când nectarul se găsește din belșug nu s'ar putea ca recolta să depășească capacitatea unei magazii,—stuparul nu se va îngriji de adăugarea unui al doilea etaj, decât doar în anii prea buni și având colonii prea puternice în acest anotimp.

Vei căuta să te ferești, Căline, pe cât îți va fi cu putință, de așezarea unei a doua magazii, căci mărești, în felul acesta, prea mult capacitatea stupului și primejduiești viața puietului din cuib, dacă cumva apare pe neașteptate o schimbare în rece a timpului, ceea ce nu este chiar de mirare pe la jumătatea lui Mai. Chiar de s'ar folosi și magazia a doua, de îndată ce recolta trece, această magazie va fi ridicată și fagurii dați stupilor mai slabi, astfel încât colonia să nu rămână deasupra decât cel mult cu o magazie.

C. RECOLTA DE MAI LA STUPII LAYENS

Am arătat care este orânduirea stupilor Layens în regiuni cu floare timpurie, cum e cea de sparcetă, salcâm și muștar galben; stuparul va scoate diafragma, pentru ca albinele să aibă la îndemână faguri goi, gata clădiți, dincolo de cuib, în care să depoziteze nectarul. Nu va da însă acum, pentru clădit, rame cu ceară presată decât numai stupilor transvazați, amânând această operație,—a ramelor cu ceară presată,—pentru recolta de Iunie.

Stuparii care ar voi ca, atât la recolta de Mai cât și la cea de Iunie, stupii Layens să le dea miere pe calități,

vor folosi *gratia Hanemann*. Albinele însă ocupă despărțitura hărăzită recoltei cu oarecare greutate atunci când se văd silite să treacă prin gratie, pentru a depozita nectarul acolo, preferând adesea să ocupe celulele goale ale cuibului. Această situație îndeamnă colonia la roire, căci, strâmtorând cuibul, temperatura se mărește, regina se neliniștește și se iscă îndată frigurile roitului. De aceea, stuparii care țin cu orice preț să întrebuințeze, la stupii Layens, *gratia Hanemann*, vor proceda în felul următor:

Cu 3—4 zile înainte de apariția nectarului în flori, *vor scoate diafragma, înlocuind-o cu o gratie* ce încapă exact între pereții stupului, fără să lase goluri de jur împrejurul ei, goluri pe unde albinele ar putea trece. *Vor închide apoi urdinișul care a servit până atunci ca intrare albinelor, deschizând în schimb pe cel opus*, ce dă de-a-dreptul în despărțitura hărăzită recoltei, umplută cu rame goale, gata clădite.

Pentru ca puietul din partea urdinișului închis să aibă o bună aerisire, *va ridica stupul de pe fundul său, din spate*, cu 2-3 milimetri mai sus, cu ajutorul a două pene de lemn; dacă penele s'ar pune în față, adică unde a fost vechiul urdiniș, albinele vor pierde multă vreme îndărătnicindu-se să intre sau să iasă pe acolo; așezând însă penele în spatele stupului, albinele se duc spre urdinișul de la capătul opus al stupului, ca să iasă afară. În felul acesta, regina își urmează nestingerită ouatul în cuib, culegătoarele intră pe urdinișul despărțituri hărăzite recoltei, unde, găsind la îndemână faguri goi, depozitează nectarul acolo, fără să mai stingherească activitatea și dezvoltarea normală a cuibului din capătul opus.

E nevoie ca această orânduire să fie făcută astfel *cu 4-5 zile înainte de recoltă*, pentru ca albinele să se obișnuiască cu noua situație și cu urdinișul cel nou, căci altfel ele vor pierde un timp prețios din zilele culesului și nectarul nu stă prea mult să le aștepte, până ce ele să învețe bine cum să se descurce.

D. RECOLTA DE MAI LA STUPII LANGSTROTH

Cine are stupi Langstroth în regiune cu floare de Mai, de sigur că a avut grijă ca, încă de la vizita a doua, să fi pus dedesubtul cuibului, un alt corp de stup cu provizii și rame de cuib, pentru întinderea ouatului, dacă colonia nu ier-

nase deja astfel, adică cu două etaje. Deci, toți stupii Langstroth la această dată, trebuie să fie pregătiți *cu cele două etaje, cu totul trebuincioase*.

Când bobocii florilor se apropie de deschidere, cu cel puțin patru zile înaintea apariției nectarului, stuparul va proceda în felul următor :

Va așeza, între cele două etaje, o *gratie Hanemann*, ca să se încredințeze în care din ele se află regina. Peste trei zile, de nu va găsi în ramele cu puiet ale etajului de sus, ouă proaspăt depuse, ci numai larve, va ști că regina se află în corpul de jos. De va găsi totuși ouă în etajul de sus, — ceea ce înseamnă deci că regina este acolo, — *va răsturna cele două corpuri de stup*, așezând pe cel de sus direct pe fund și urcând, deasupra lui, pe cel ce fusese dedesubt. Înainte însă de a face această răsturnare, *va îngământi*, — acolo unde e regina, adică în corpul de jos, — *toate ramele cu puiet* din amândouă etajele, astfel încât, în etajul de sus, să nu rămână decât 2 sau 3 rame cu provizii și polen. Pe celelalte rame pline cu miere le va scoate, umplând golul rămas cu rame goale, gata clădite. În felul acesta, tot puietul, împreună cu regina, e adunat în corpul de jos, și despărțit de etajul de sus prin *gratia Hanemann*.

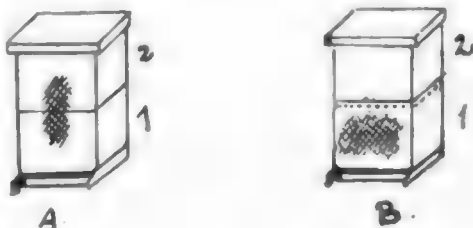


Fig. Nr. 282

Schița operațiilor în timp, ■ unui stup Langstroth.

A. Situația de la început, cu patru zile înainte de recoltă; între cele două cuiburi, se așează *gratia Hanemann*, pentru a ști unde e regina. Locul umbril din figură arată cuibul.

B. Situația stupului în timpul recoltei. Puietul e îngământ în corpul de jos, despărțit de cel de sus, cu *gratii*, și în acesta, se pun rame goale gata clădite.

A doua zi, începe recolta. Albinele culegătoare, chiar dacă ar voi să ocupe cu nectar, cuibul de jos, n'ar putea, căci el e plin cu puietul celor două etaje și sunt silite astfel să urce nectarul sus, unde, găsind rame goale, le ocupă

bucuroase. Lucrând astfel, urmăm calea normală a lucrului albinei, căreia îi place totdeauna ca prisosul și depozitul să-l facă sus, deasupra puietului. Cum perioada nectarului de Mai nu durează decât o săptămână, în cuibul de jos, cel mult dacă s'a golit, de albinele ce se nasc, o ramă și jumătate sau două, pe care culegătoarele nu le vor putea umple cu nectar, căci regina e prezentă acolo și ea abia așteaptă să depună în ele alte ouă.

Mulți stupari așează, între cele două corpuri de stup Langstroth, un al treilea corp, izolând regina în etajul de jos. E o operație prea riscantă pentru acest anotimp, care adesea e schimbăcios, primejduind viața puietului din amândouă etajele despărțite. Această orânduire e bună numai la recolta cea mare, din Iunie.

Pentru că regina e însă prea strâmtorată numai în corpul de jos al stupului, *de îndată ce trece recolta, scoatem ramele cu miere și le înlocuim cu altele goale, gata clădite, scoatem și gratia Hanemann*, ce desparte cele două etaje, și regina începe din nou să-și întindă ouatul și în etajul de sus, în ramele goale clădite; în felul acesta, vom avea stupul cu o populație mare la recolta de teiu, recoltă ce începe pe la 7 Iunie.

E. RECOLTA DE MAI LA STUPII DIVIZIBILI

În sfârșit, Căline, cine are *stupi divizibili*, care, la această vreme, sunt cu patru etaje, îngrămădește puietul în două sau cel mult trei etaje, astfel ca în cuib să nu se găsească decât rame cu puiet, sau pline cu miere și polen; deasupra, va pune o *gratie Hanemann* și peste ea, *două etaje cu rame goale, gata clădite*. Deoarece albinele culegătoare nu au unde pune nectarul, — cuibul fiind plin cu puiet și rame pline cu miere, — ele sunt nevoite să treacă prin *gratie* și să ridice recolta în etajele de sus. Acești stupi, fiind speciali pentru recoltarea mierei în secțiuni, iar albinele fiind obișnuite să lucreze într'un loc strâmt, putem așeza secțiunile și la recolta de salcâm. Întru cât însă timpul pentru clădit nu e prea prielnic, — afară nefiind destul de cald, — urmează ca albinele care ar fi silite să facă această operație, să consume o prea mare cantitate de nectar. De aceea, la recolta de Mai, chiar la stupii divizibili, vom pune tot *rame goale, gata clădite*, pentru adunarea recoltei.

A doua zi era timpul să așezăm magaziile de recoltă. Am ridicat capacul și planșeta, și, dând fum peste albinele ce stăteau pe rame, am pus magazia alunecând-o din spate, deasupra corpului de stup. Am așezat cartonul și cele cinci rame gata clădite, umplând golul de alături cu un sac gol. Micul urdiniș al magaziei de sus, l-am închis deocamdată, ca să nu se facă un curent prea mare de aer, în timp ce, pe cel de jos, al stupului, l-am mai deschis puțin. Toată pregătirea era gata; am pus planșeta deasupra și o altă magazie goală, acoperind totul cu capac, urmând ca, timp de 2-3 zile, să hrănim puțin colonile, pentru a le momi să se urce sus în magazie.

Toate aceste operațiuni n'au ținut prea mult, așa că am avut și timpul trebuincios să cercetăm stupii transvazați, cărora le-am adăugat *alte rame cu foi întregi de ceară presată*, căci celelalte erau acum gata clădite. În timpul recoltei, — și dacă ea ține ceva mai mult, — se pot complecta acești stupi cu restul de 2 rame, pentru ca toți fagurii să fie gata clădiți la culesul cel mare.

* *

De a doua zi chiar, cântarul ne-a arătat o ușoară urcare; în celelalte trei zile, greutatea stupilor a crescut cu câte 3 kilograme de nectar, urcându-se mereu, până când, după 7 zile, salcâmul a început să se scuture; sparceta, având însă o înflorire treptată, a mai durat încă vreo patru zile.

N'a fost nevoie să intervenim la nici un stup, pentru a adăuga o a doua magazie de recoltă.

Noaptea era un bâzâit ce ■■ auzea de departe, de pe prispa casei, căci albinele ventilau de zor din aripi, evaporând prisosul de apă din nectar. La cei mai mulți stupi, ele au luat în stăpânire și urdinișul de sus, pe care-l deschiseseam între timp și în josul căruia am pus câte o scândurică desbor mobilă, pe care o vom putea lua când va fi nevoie.

Când s'a terminat cu floarea de muștar și sparcetă, stupul de control de pe cântar ne-a arătat că au rămas 12 kilograme, de miere curată și, în cea mai mare parte, căpăcită.

Se poate ca, între timp, să mai fie floare în câmp și albinele să mai depoziteze ceva miere, — și deci e nevoie să aibă loc unde s'o depoziteze, — sau, dimpotrivă, poate veni o perioadă de secetă, ce va dura până la marea recoltă, când

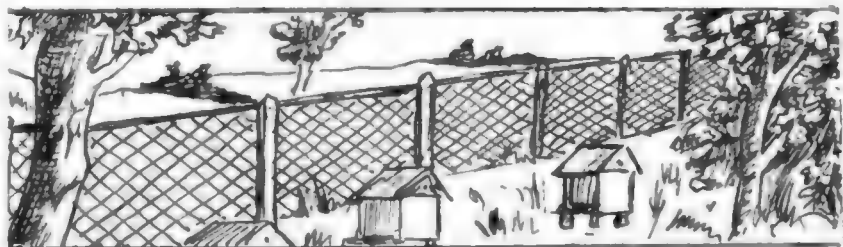
albinele,—dacă nu au sus un depozit îndestulător de miere,—silesc pe regină să-și împuțineze ouatul; pentru a preîntâmpina o astfel de situație, stuparul nu va ridica niciodată magazia cu miere adunată în Mai, până ce nu apare marele cules, din Iunie. La stupii Langstroth însă, pentru că regina, dacă ar fi silită să stea numai în corpul de stup, și-ar împuțina ouatul și deci n'ar fi destule albine la culesul cel mare, vom scoate ramele cu miere din mijlocul etajului, înlocuindu-le cu rame goale, gata clădite; vom scoate totodată și grătia Hanemann, ce despărțea cele două corpuri; în felul acesta, regina își va începe din nou activitatea din plin, iar albinele vor avea hrană în deajuns, în caz de secetă.

— Și cu aceasta, am terminat, Căline, orice lucrare de primăvară; ne apropiem acum din ce în ce, de vara care începe la 1 Iunie.



*)

*) O prisacă sistematică, condusă de D-l Grigore Giossan, președintele Soc. Centrale de Apicultură din România.



CAPITOLUL VI

LUCRARI DE VARA

A. TRANSPORTUL STUPILOR LA PADURE

— O să ducem stupii la pădure, Căline! Nectarul de pe aici a început să se îpușineze, iar pădurea de teiu e prea departe, pentru ca albinele să poată aduna ceva de acolo, dacă le vom lăsa aici unde sunt ele acum.

— Dar cum vom putea duce 140 de stupi sistematici cale de douăzeci de kilometri? — mă întrebă Călin plin de curiozitate. Pe cei primitivi i-am pus în saci de i-am transportat, dar pe aceștia cum îi vom putea duce?

— Nu e atât de greu pe cât ți se pare. Trebuie să iei însă anumite măsuri și, într-o noapte ești acolo, oricât de încet vei merge. Doar aceasta este o operație care se face des în stupărit, iar stuparii o practică din cele mai vechi timpuri.

a) În Egipt.

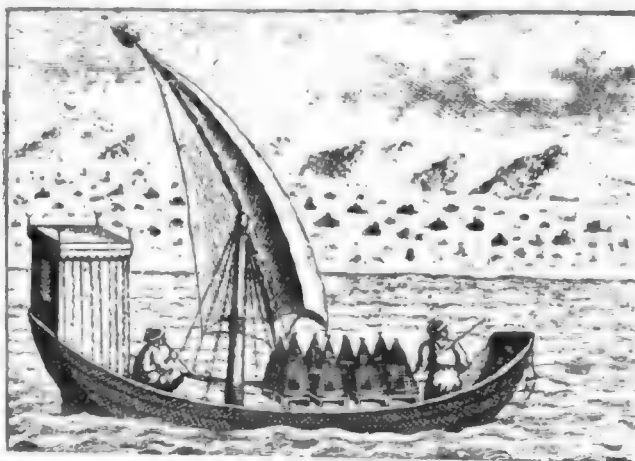


Fig. Nr. 283

Transportul unei prisăci primitive pe apele Nilului, în antichitate. (Alfandery)

Egiptenii își încărcau, prisăcile lor,—precum o fac și astăzi,—pe plute largi, dând un loc anumit fiecărui stup în parte, și plecau în susul apei, de la gură și până la cataracte și înapoi, căci flora ■ astfel împrăștiată acolo, încât, făcând câte o călătorie de aceasta, ce durează 2—3 luni, albinele adună din câmpiile și pădurile pline de floare, zeci și zeci de kilograme de miere pentru fiecare stup.

b) În China.

Același fel de exploatare se face prin China, pe toate marile fluvii de acolo; ba sunt chiar plutași ce trăiesc din plata pe care o primesc de la stupari, ca să plimbe, un dus și un venit, stupii în susul și în josul apei; când se întorc acasă, stupii gem de miere.

Albinele se obișnuiesc curând cu această viață pastorală și pentru ele feluritele înfățișări ale naturii nu le mai preocupă ci singurul lor punct de reper e pluta cu stupii și locul special al stupului pe plută, unde fiecare vine de își aduce partea sa. Plutașii nu umblă decât noaptea, iar ziua se opresc pentru a lăsa albinele să culeagă. Când dau de vreun loc plin de flori, rămân câte 2—3 zile pe acolo și apoi iar pleacă mai departe în căutare de noi izvoare melifere.

c) În America.

În America, problema apiculturii pastorale, Căline, e cu



Fig. Nr. 284

Transportul unei stupării a lui Dadant. (Dadant)

totul deslegată; drumurile minunate și mijloacele de transport cu automobilul foarte lesnicioase, îngăduie stuparului să poarte stupii începând din regiunile de șes și urcându-i până la munte, unde e floarea cea mai târzie.

d) *Ce este apicultura pastorală.*

Când pădurile de salcie ale bălților și-au terminat nectarul, încep livezile cu floarea lor, a căror producție este foarte mare; după livezi, vin pădurile de salcâm, apoi cele de teiu și portocali; după ele vine a doua floare a furajelor artificiale și, în sfârșit, spre toamnă, ajungem cu stupii la munte, unde flora e în plin, spre August și Septembrie.

În felul acesta, albinele sunt într'o neîncetată activitate, adunând cantități foarte mari de miere. Dadant și Demuth susțin că ele sunt chiar mult mai active când sunt transportate din loc în loc, decât atunci când prisaca rămâne în același punct, căci albinele, — ca și oamenii, — de îndată ce găsesc un câmp nou de exploatare, ca și colonul dus într'un loc unde îl așteaptă avuții și isvoare mari de câștig, se grăbesc să le adune, cât mai curând și în cât mai mari cantități.

Apicultorul are cu el tot ce-i trebuie pentru o extracție grabnică și am putea spune că transformă pe biata noastră albină într'o adevărată fabrică. E drept că, pentru a-și ajunge scopul, el *schimbă în fiecare an reginele*, alegându-le dintre cele mai bune și mai selecționate, țernează stupii cu cantități mari de provizii și stimulează coloniile de cu vreme cu șerbet de zahăr, pentru a le avea cu un mare contingent de culegătoare încă de la începutul primăverii; însăși mișcarea neîncetată după floare, al cărui nectar e o neîncetată stimulare a reginei, ajută mult la desvoltarea mare a cuibului; toate acestea la un loc fac ca apicultura pastorală să fie unul dintre cele mai mari isvoare de câștig, mai ales în America.

În țara noastră, cu drumurile atât de rău întreținute și cu mijloacele de transport primitive, cu foarte mare greutate putem face apicultură pastorală pe o scară mai întinsă. Transporturile nu pot fi făcute decât *la distanțe mici, cu căruțe cu boi sau cai*. Transportul *cu automobilul*, care e un minunat mijloc de transport, cere drumuri bune, iar transportul *cu trenul* nu e mai practic, căci nu se face destul de repede și nu se iau măsuri speciale ca vagoanele cu stupi să

nu fie sguduite în mers și mai ales la opriri ; în afară de aceasta, nemiloasele exploatări de păduri au început chiar prin preajma gărilor, ceea ce înseamnă că de acolo de unde stupii sunt descărcați din vagoane, trebuie să mai fie încă transportați cu căruțele, zeci de kilometri, până ce ajung într'un loc cu pădure mare și virgină, bogată în floare.

e) Ce măsuri trebuie să luăm când transportăm stupii ?

Cine are însă pe aproape isvoare însemnate de nectar, poate transporta stupii acolo, cu condiția ca transportul să se facă *cu foarte multă atenție și numai noaptea*. Dacă locul e depărtat și nu se poate ajunge la el într'o călătorie de o singură noapte, prisaca va rămâne în timpul zilei în căruțe trase la umbră, până ce vine noaptea, pentru ca numai pe răcoare să călătorească. Când timpul e rece, putem transporta stupii chiar și ziua.

Dacă nu vei lua aceste măsuri, mai ales vara, coloniile se innăbușă de căldură, fagurii se rup, mierea curge, puietul moare și duci la pădure o mână de albine ce nu mai pot face nimic.

În primul meu an de transport, deși luasem toate măsurile, n'am ținut socoteală de faptul că ziua era călduroasă, și, pentrucă mai aveam puțin până la pădure, am mers în sir. O ploaie mare ce s'a abătut asupra noastră și un deal mare pe care-l aveam de urcat, m'au silit să țin în soare, toată ziua, prisaca. Am pierdut din 100 de stupi, 15 colonii, iar la restul de 85, albinele culegătoare au murit în cea mai mare parte, așa încât, deși anul apicol a fost bun, n'au putut aduna nici un kilogram de miere, iar toamna i-am adus mai slabi decât îi pornisem, ceea ce m'a silit să-i hrănesc cu sirop de zahăr.

Când transportăm stupii, trebuie să luăm următoarele măsuri :

1. Vom *închide cât se poate de bine stupul din toate părțile*, astfel încât nici o albină să nu poată ieși afară, iar *urdișul să fie infundat cu paie sau fân și acoperit cu un leaf*, pentru ca să nu pătrundă lumina pe acolo. Vom asigura coloniei :

2. O bună aerisire.

3. Cât mai multă liniște.

4. Un număr cât mai mic de albine în cuib și, în sfârșit

5. Colonia să *consume* o cantitate cât mai mică de provizii.

Pentru a îndeplini prima condiție, (de la Nr. 1) stuparul va fixa bine fundul stupului de corpul său. În acest scop, el va înșuruba cele patru colțuri ale stupului cu 8 holșuruburi trainice, care vin față în față, așezate perechi, unul în feață fundului și celălalt în marginea de jos a corpului de stup; cu o sârmă neagră și moale, dar destul de groasă, va înfășura, de câteva ori, capetele ieșite ale holșuruburilor, legându-le apoi capetele cu un clește.

De îndată ce fundul a fost bine fixat de corpul stupului, ridicăm planșeta de deasupra ramelor și fixăm ramele cuibului cu ajutorul a două lețișoare subțiri, pentru ca aceste rame să nu se miște din loc. Cele care sunt orânduite după tipul Hoffmann, prezintă mult mai puțină grijă decât cele simple. Celor dintâi li-i deajuns ca, spre marginea stupului, să le punem două pene de lemn, pentru ca ramele să fie cât mai strânse unele de altele și să nu se miște de pe scaunul lor; pentru cele care nu-s orânduite după tipul Hoffmann, în afară de lețișoarele fixate deasupra, le vom mai pune și altele laterale, care să nu dea voie cuibului să se pornească în lături.

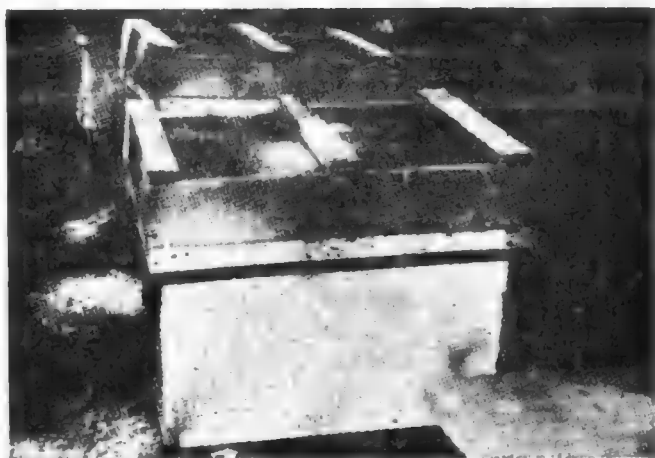


Fig. Nr. 285

Cum își orânduiește Dadant stupul său pentru transport. (Dadant)

Deasupra stupului așezăm o magazie de recoltă goală, prevăzută deasupra cu pânză de sârmă cu ochiuri de 1-2 milimetri; magazia va fi bine fixată de corpul stupului, cu patru cuie bătute la cele patru colțuri; aceste cuie vor fi le-

gate bine cu sârmă, pentru ca nu cumva, în timpul transportului, să poată ieși din loc ; pentru siguranță, încheietura dintre magazie și corpul de stup va fi lipită, iar mica magazie a urdinișului va fi lipită cu desăvârșire.

Cine transportă stupii clădiți unul peste altul, va pune, peste pânza de sârmă ce acoperă magazia, și două leături, pe care să se sprijine stupul de sus, căci altfel n'ar putea pătrunde aerul la cei de dedesubt, iar pânza de sârmă e în primejdie să fie spartă și deci să iasă pe acolo albinele:

Toate aceste operațiuni vor fi făcute încă de cu ziua, iar urdinișul stupului va fi deschis, ca să poată primi într'una albinele ce vin de la câmp; stuparul va face cât mai puțin sgomot, ca să nu neliniștească prea mult albinele. Până seara, stupul stă acoperit cu capacul său așezat peste magazia goală.

Pentru a înlesni o bună aerisire, înainte ca fundul să fi fost fixat de corpul stupului, îi tăiem, în mijlocul său, o gaură dreptunghiulară de 4 pe 6 centimetri, prevăzută pe deasupra cu o pânză de sârmă. Aerisirea se va face astfel bine în timpul transportului, căci aerul intră pe această gaură și iese prin partea de sus, prin pânza de sârmă a magaziei goale, străbătând tot cuibul și păstrând un bun echilibru al temperaturii interioare. Urdinișul va fi cu totul închis și nu-i vom pune pânză de sârmă, pentru ca albinele să nu se strângă grămadă acolo jos, unde de sigur că se vor înnađuși. Această închidere însă n'o vom face decât seara târziu, când căruțele de transport sunt gata.

Măsurile pe care trebuie să le luăm pentru ca în cuib să fie un număr cât mai mic de albine, iar consumația proviziilor să fie în cât mai puțină cantitate, sunt următoarele : 1. de îndată ce s'a inserat și toate albinele s'au retras în stup, *inchidem de tot urdinișul*, pentru ca nici o albină să nu mai poată ieși și fixându-l apoi bine cu niște cuie, scoatem capacul stupului, care acoperea magazia cea goală și, ținând o lumină deasupra pânzei de sârmă, 3. *ciocănim cu două bețe în pereții stupului*, procedând întocmai ca la transvazare. Albinele, speriate de sgomot și îmbiate sus de lumină, se vor ridica împreună cu regina, formând, sub pânza de sârmă ce acoperă magazia, un ciorchine ca un roi. Stupul poate fi luat atunci și așezat pe căruța de transport.

Căruțele sunt orânduite astfel, încât, într'un car țărănesc tras de boi, să încapă 8—10 stupi. E cu atât mai bine însă, când, în loc de car cu boi, ai un camion lung și lat, la care poți înjuga mai multe perechi de boi.



Fig. Nr. 286

Transportarea unei prisăci italiene cu un camion.

f) Cum să așezăm stupii în căruțe.

Pe drumii dubli ai căruței, facem un pat de scânduri traionice, de cel puțin 2—3 centimetri grosime și cu o lungime de



Fig. Nr. 287

Căruță cu boi pe care am transportat 6 stupi trapezoidali. (C. L. H.)

2 metri, astfel încât să încapă bine două rânduri de stupi, puși alături. În coșul căruței, punem magaziile cu rame gata clădite, ce trebuiesc duse la pădure și așezate de îndată peste stupi, precum și capacele stupilor.

Stupii așezați în două rânduri alăturate, pe patul de scânduri al căruței, trebuiesc legați bine cu sârmă dublă, cât se poate de întinsă și înfășurată în jurul drugilor căruței, pentru ca să nu îngăduie stupilor să facă nici cea mai mică mișcare; dacă, în timpul transportului, vom vedea că sârmele s'au desprins, vom răsuci din nou, cu un vârtej de lemn, cele două sârme, până ce se vor strânge iarăși bine. Oricâte legături cu frânghii, lanțuri, etc. am folosi, nu strică niciodată, mai ales când drumul e cu hogașe și prăvălituri, când trebuie să urcăm dealuri și să coborâm văi.

g) Cum se face transportul.

Când toți stupii sunt gata așezați în căruțe, caravana pleacă mânănd toată noaptea, pentru ca cel mai târziu dimineată să ajungă la locul destinat; de sigur că, dacă mai sunt vreun ceas-două din dimineată până să ajungem sus, la pădure, n'o să mai așteptăm până a doua zi, ci vom merge înainte, căci numai când soarele începe să încălzească tare, adică de la orele 9—10 în sus, și când mai e încă o cale lungă, caravana se va opri la umbră, și vom continua drumul mai departe seara, pe răcoare.

Unii stupari,—mai ales cei din America,—atunci când au de transportat albinele la distanțe de sute de kilometri, se folosesc de un mijloc și mai practic.

Mai întâi, caută regina pe care o găsec foarte ușor,—căci ea este însemnată pe torace,—și o închid într'o cușcă. Apoi, punând în locul stupului o *roiniță* de paie în formă de clopot, scot din stup, ramă cu ramă, și mătură albinele în fața roiniței, lăsând numai pe cele tinere, care acoperă două rame cu puiet și care urmează să îngrijească de puietul ce se va naște de acum înainte.

Albinele măturate se strâng în ciorchine în roiniță; după aceea, le răsturnăm în niște cutii prevăzute, de jur împrejur, cu pereți de sârmă, numite *roinițe de transport*, acoperite cu câte un capac și în care albinele își fac întreaga călătorie, având drept hrană numai o mică rană cu miere.

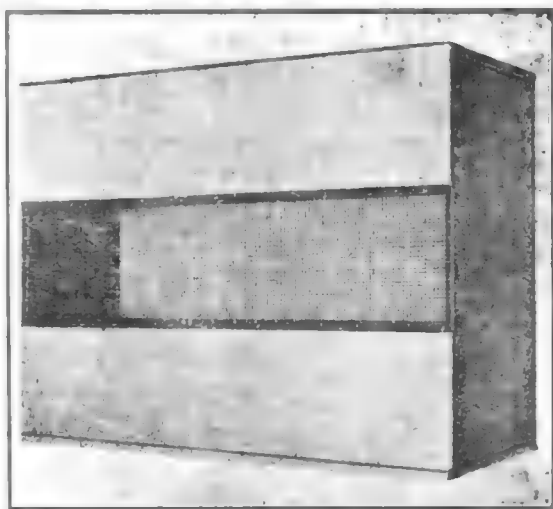


Fig. Nr. 288

Roiniță pentru transportul roiurilor.

Stupul cu puiet, având deci numai albinele tinere de pe două rame, este închis; orânduim aerisirea prin gaura patrată din mijlocul fundului și gaura de sus din planșetă, ce servește pentru hrănire și care e, la rândul-i, înzestrată tot cu pânză de sârmă.

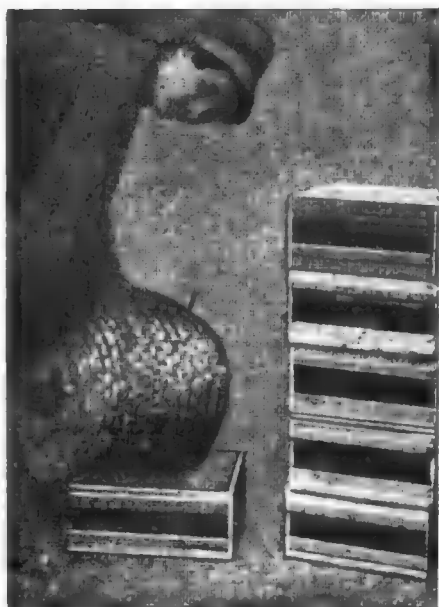


Fig. Nr. 289

Răsturnarea roiurilor în roinițe speciale pentru transport. (Arnold)

În felul acesta, stupii nu mai au și magazia goală de recoltă, pentru că numărul albinelor din stup este acum mic, iar aerisirea, astfel orânduită, este îndestulătoare, așa că stuparul nu se mai poate teme că albinele se înădușă, deoarece căldura interioară nu se poate urca atât, încât să le

primejduiască viața lor și a puietului sau trăinicia fagurilor.

Singurul neajuns al acestui fel de transportare a stupilor, e că se cere un material în plus: roinițele speciale; cine însă face creștere de regine, are nevoie de asemenea roinițe, pe care astfel le poate folosi și la transport. Prin faptul însă că siguranța albinelor, a puietului și a proviziilor în timpul transporturilor ■ mult mai mare, cine poate, face sacrificiul material de a și le procura, căci sunt de mare folos, de sigur numai dacă e silit să facă transportul stupilor săi la prea mari distanțe.

A. TRANSPORTAREA STUPILOR LAYENS

Cine are de transportat *stupi Layens*, întru cât, deasupra lor, nu putem pune magazine goale de recoltă, — și chiar dacă luăm capacul, spațiul dintre rame și pânza de sârmă e prea îngust, — se va folosi de următorul sistem:

Va scoate 5—6 rame din despărțământul hărăzit recoltei, punând o diafragmă bine fixată, care să despartă cu totul acest gol de despărțământul ocupat de restul ramelor. Urdinișul din acea parte va fi cu totul închis. Va căuta apoi regina și o va pune într-o cușcă; apoi va da stupul de o parte, iar în locu-i va pune o roiniță, în fața căreia va scutura toate albinele de pe rame, lăsând numai pe cele ce ocupă ultimile două rame cu puiet. Pentru ca albinele să se strângă în ciorchine, așezăm în roiniță agățată sus, cușca cu regina. Când albinele sunt cu totul liniștite, luăm roiul și-l scuturăm în golul stupului, dincolo de diafragmă; agățăm apoi sus cușca cu regină, acoperind repede totul cu o pânză de sârmă, prinsă de jur împrejur cu patru lețioare subțiri, pentru ca nici o albină să nu poată ieși afară. În curând, albinele vin și se strâng ghem lângă cușca cu regină. Ramele cu puiet din despărțitura alăturată trebuiesc fixate bine, — pentru ca să nu se miște — acoperindu-le cu planșeta de deasupra ramelor, ce are gaura de hrănit prevăzută cu pânză de sârmă, și închidem urdinișul de jos cu o pânză la fel. Curentul de aer se satornicește atât prin gaura de la fund, cât și prin urdiniș și gaura de sus, de la planșetă; capacul stupului rămâne ridicat cu 3-4 centimetri mai sus, ținut astfel de patru pene de lemn; îl fixăm apoi bine și-l legăm cu sârmă.

Stupul merge astfel până la pădure, unde scuturăm cior-

chinele de albine jos, pe fund, lovind deasupra pânza de sârmă; scoatem apoi această pânză, ridicăm diafragma și împingem grosul albinelor sub ramele cu puiet; în acest timp, dăm drumul și reginei din cușcă, și ea nu întârzie să-și ia din nou locul printre tovarășele ei, apucându-se îndată de lucru. Golul stupului e complectat a doua zi cu ramele de recoltă, luate înainte de transport. Totul intră apoi din nou în liniște.

B. TRANSPORTAREA STUPILOR LANGSTROTH

Cu stupii Langstroth, operația se face în felul următor:

Cu trei zile înainte de transport, așezăm, între cele două etaje, gratia Hanemann, ca să putem controla în care anume se găsește regina, pe care o prindem și o punem în cușcă. Scuturăm apoi într-o despărțitură goală, — prevăzută deasupra cu pânză de sârmă și așezată pe fundul stupului, — toate ramele cu albine, afară de două. Îngrămădim, într'un singur corp de stup, toate ramele cu puiet și, acoperindu-le cu o altă pânză de sârmă, le punem pe fund, iar deasupra acestuia așezăm corpul gol de stup, unde stă ciorchinele cu albine, și unde punem și cușca cu regina. Dacă noaptea e călduroasă, stupii vor fi transportați în această situație. Dacă totuși nopțile sunt răcoroase, putem pune deasupra etajului al doilea, o planșetă acoperitoare de rame, a cărei gaură de hrănit e deschisă, pentru aerisire. Urdinișul de jos e prevăzut cu pânză de sârmă. Nu mai e nevoie ca fundurile să aibă gaura dreptunghiulară pentru aerisire, căci capacitatea etajului al doilea, de sus, e destul de mare ca să îndeplinească colonia cu aer.

Cine are cutii-roinițe, făcute din pânză de sârmă, și e silit să transporte stupii săi la sute de kilometri distanță, va face mult mai bine folosindu-le pe acelea, după sfaturile date mai sus. În acest caz, corpul de stup cu puiet rămâne acoperit cu planșeta de deasupra ramelor, iar albinele călătoresc despărțite, adică cea mai mare parte a populației este îngrămădită în roinița de transport, iar cele două rame cu albine, — care au rămas să îngrijească puietul, — sunt închise în corpul stupului, căruia i s'a asigurat aerisirea, așa precum am arătat mai înainte.

C. TRANSPORTAREA STUPILOR DIVIZIBILI

Stupii divizibili sunt greu de transportat, și de aceea, eu

sfătuiesc pe cei ce au astfel de stupi, să nu facă stupărit pastoral. Greu poate cineva găsi regina pe cele 48 de rame ce alcătuiesc cele patru etaje ale stupului, și cu atât mai anevoios, cu cât toate aceste rame,—sau cea mai mare parte din ele,—ar trebui scuturate pentru a nu lăsa în interiorul stupului un număr prea mare de albine.

*

D. CÂND TREBUIE SĂ TRANSPORTĂM STUPII ?

În privința timpului cel mai prielnic pentru transportul stupilor în regiuni melifere, trebuie să știi, Căline, precis, cam în ce epocă apare de obicei o floră oarecare, pentru ca să nu duci stupii nici prea de vreme, dar nici prea târziu.

De i-ai duce prea de vreme, albinele nu vor găsi în pădure, la vremea aceasta, nectar, și atunci vor consuma din agonisita coloniei sau din ultimile rezerve.

De i-ai duce prea târziu, s'ar pierde un timp prețios, căci nectarul nu așteaptă prea mult ; o întârziere de două sau trei zile poate să coste pe stupar 8—9 kilograme de miere mai puțin la fiecare stup, ceea ce face aproape un sfert sau o treime din întreaga recoltă.

De aceea, vei socoti, Căline, astfel, ca să pleci cu stupii totdeauna cu o săptămână înainte ca floarea să se deschidă. Te vei duce din 2 în 2 zile la pădure, ca să observi cum merge desvoltarea bobocilor și, dacă vezi că timpul se apropie și mai sunt doar vreo 5—6 zile până începe floarea, vei încărca îndată stupii și-i vei porni spre pădure.

Trebuie să știi de asemenea, că mai ales la pădurile de teiu, sunt multe varietăți care încep cu mult înaintea altora ; de pildă, teiul cu foaia mică, numit teiul pucios, începe să înflorească cu 2 săptămâni înaintea celui alb, cu foaia lată.

* *

După toate aceste sfaturi și pregătiri amănunțite, într' o noapte, am pornit la pădure întreaga prisacă, încărcată în căruțe.

În timpul transportului, am avut grijă de asemenea ca, din când în când, să stropim albinele, cu ajutorul unei pompe, printre sitele de pânză ce-s puse deasupra calotelor.

Trei afumătoare erau mereu aprinse, pentru orice întâmplare neprevăzută, dar n'a fost de loc nevoie de ele ; zorii zilei ne-au prins la marginea pădurii.



Fig. Nr. 290

O parte din caravana cu stupi pe care-i transportam la pădure. (C. L. H.)

E. AȘEZAREA STUPILOR ÎN PĂDURE

Odată ajunși la locul ales și care fusese curățit de mai înainte, am așezat stupii pe categorii, ținând socoteală de regulile învățate mai înainte.

Fundurile cu două fețe ale stupilor Dadant și Langstroth, le-am întors cu urdinișul cel mare în sus; trapezoidalii i-am împins puțin înainte, de pe scaunul fundului, ca să se



Fig. Nr. 291

Prisaca orânduită în pădure. (C. L. H.)

poată face, pe la baza fagurilor, un cât mai puternic curent de aer, iar stupilor Layens le-am pus, în faţă, drept la mijloc, între fundul stupului şi corp, o pană de lemn, ca să-i țină mai sus cu cel puţin 2 centimetri, de sigur, după ce mai întâi, grupurile de albine îşi luaseră fiecare locul lor în stup.

Până a doua zi, nu ne-am mai putut apropia de stupi, căci albinele erau foarte hărţagoase şi nu ne dădeau păs să facem nimic. Dar de dimineaţă, am aşezat totul la loc, în cea mai deplină ordine, adăugând de îndată magaziile de recoltă cu faguri goi, gata clădiţi, pentru ca nu cumva albinele, simţindu-se strâmtorate, să se gândească la roit.

F. PREÎNTÂMPINAREA ROITULUI

După ce-am terminat cu orânduital în prisaca mea de lângă casă, m'am dus cu băiatul la celelalte două prisăci, ce se găseau la 3 kilometri depărtare una de alta şi care iernaseră chiar la pădure. Din floarea arţarului şi a plantelor de primăvară de prin luminişuri şi poiene, albinele îşi adunaseră destule provizii şi ocupaseră magaziile de recoltă, în care însă au adunat cam puţin.

a) Înzestrarea stupilor cu magazii de recoltă.

— Pentru că recolta se apropie, trebuie să luăm, Căline, toate măsurile pentru a preîntâmpina roitul. În parte, aceste măsuri sunt luate, prin faptul că stupii, la timpul potrivit, au fost înzestraţi cu magaziile de recoltă cu faguri gata clădiţi, căci aceasta e una din condiţiunile cele mai însemnate în această privinţă; lipsa de loc unde albinele să-şi pună nectarul îmbelşugat din flori, le îndeamnă să-şi caute un alt aşezământ mai încăpător şi, odată pornite hotărît să roiască, nu le mai putem opri.

Adesea, recolta e aşa de mare, că, în două zile, toate celulele unei magazii sunt pline, şi de aceea, e nevoie să avem la îndemână totdeauna 2 şi 3 magazii, pentru a da loc albinelor unde să-şi depună prisosul de nectar, până ce îl evaporază. Când culesul e atât de mare încât toate rezervele de rame şi magazii sunt terminate, stuparul va extrage o parte din mierea coaptă şi va da apoi iarăşi albinelor, cât mai curând, ramele golite, ca să fie umplute din nou.

b) Folosirea fagurilor gata clădiți.

Stuparul va avea grijă să-și păstreze totdeauna faguri gata clădiți, căci aceștia, puși la vreme, sunt o garanție că stupul nu va roi, pe lângă că va da și un deosebit câștig printr'o recoltă bogată, căci albinele nu vor mai fi silite să clădească faguri noi.

Nu tot același lucru s'ar putea spune, — atât în ce privește preîntâmpinarea roitului, cât și recolta îmbelșugată, — pentru stuparul care va folosi numai faguri presafi, căci adesea culegătoarele aduc atât de mult nectar, încât albinele clăditoare nu dovedesc cu lucrul și se pierde deci o parte din recoltă. În plus, din această lipsă de echilibru, iese roirea.

c) Aerisirea.

Aerisirea e și ea o condiție însemnată și merge mână în mână cu spațiul liber din stup, căci, cu cât aerisirea e mai activă, cu atât evaporația prisosului de apă din nectar e mai intensă și deci albinele au nevoie de mai puține celule unde să-l înșire. Tot ceea ce stăvilește această aerisire în stup, o urcare a temperaturii, o ventilație mai puțin activă și o evaporație mai înceată, toate acestea îndeamnă colonia la roire. Astfel, stupii la care vom folosi gratia Hanemann, care de sigur împiedică întrucâtva această ventilație, vor fi mai înclinați spre roire decât cei ce nu o au, și pentru care stuparul folosește, pentru magazii, faguri cu celule lungi, în care regina nu poate depune ouă. De asemenea, între doi stupi care vor avea gratie Hanemann, — dintre care unul din modelele cu lețișoare și numai cu câteva sârme mijlocitoare, prin care albinele ventilează mai greu, iar celălalt cu o gratie făcută din sârme, pe toată suprafața stupului, prin care aerul circulă în voie, — cel de al doilea are mai puțină putință de roire decât cel dintâi. Regula generală e că, pe cât îi cu putință, *albinele să fie cât mai puțin stingherite în depozitarea nectarului și ventilația lui.*

O condiție principală ■ următoarea: ramele de cui trebuie să aibă distanța reglementară de 38 de milimetri din mijlocul unui fagure până la mijlocul celui alt, iar în magazie distanța să fie mărită la 44—45 de milimetri. Albinele vor putea umbla astfel fără să se frece una de alta, ceea ce le supără, le enervează și face ca temperatura din lăuntru să

se urce atât prin forfoteala aceasta fără rost cât și prin lipsa curentului de aer între ramele prea mult apropiate.

Sunt unii autori apicoli care sfătuiesc pe stupari să nu așeze ramele magaziilor, toate în aceeași direcție, ci în felul următor: dacă magazia de jos are ramele în pat rece, ca al stupului, cea de sus să le aibă în pat cald; acești autori spun că albinele ajung astfel mult mai repede la rama unde obișnuiesc să lucreze. Eu însă sunt cu totul de altă părere: dacă într'adevăr ultimul lor argument este drept, adică albinele pot ajunge lesne la rama unde lucrează, orânduirea este însă cu totul împotriva oricărei reguli de bună aerisire. Lețişoarele de jos ale ramelor magaziei de sus, venind cruciş, — deci de-a-curmezişul curentului ce vine prin fagurii de jos, — îl opresc, circulația aerului nu se mai face pe toată suprafața fagurelui, albinele depun nectarul numai pe o mică întindere, acolo unde curentul vine în fâșii, lăsând celulele goale acolo unde nu trece acest curent de aer, ceea ce, pe de o parte, împiedică evaporarea nectarului, iar pe de altă parte, ridică foarte mult temperatura în stup. Am încercat de zeci de ori acest lucru și oricine poate observa cum numărul ventilatoarelor la acești stupi e mult mai mare ca de obicei, iar recolta a fost mult scăzută, deși stupi de o putere egală cu aceștia au dat o recoltă mare. *Aerisirea e deci condiția de căpetenie în viața stupului oricând, dar mai ales atunci când stuparul vrea să aibă recoltă și colonia să nu roiască.*

Pentru activarea acestei aerisiri, Rooth a născocit un fund ranversabil, adică ce se poate întoarce și pe o parte și pe alta, care, nu numai că dă stupului un urdiniș pe toată lățimea feței lui, astfel ca ventilatoarele să poată ventila de-a-lungul întregii scânduri de sbor, dar, odată întors, face ca urdinișul de la o înălțime de 7 milimetri, cât avea până atunci, să fie de 12—15 milimetri, adică dublu.

Împingând corpul stupului puțin înainte, pe fundul său, mai facem o deschidere îngustă, prin spatele stupului, și deci un curent neîncetat de aer pe toată suprafața fundului și a bazei de jos a ramelor. Ridicând puțin stupul de pe fund cu ajutorul a 2—3 pene de lemn, se formează de asemenea o aerisire destul de bună în această parte a stupului. În afara de acestea, urdinișurile mici ale magaziilor de recoltă fiind deschise, se statornicește un curent de aer neîncetat de sus

în jos și invers. Când e cald și albinele sunt active, ceea ce dovedește că aduc mult nectar, e bine chiar să deschidem gaura de hrănit din planșeta ce stă sus, pe ultima magazie, iar capacul stupului să fie plecat puțin în față sau pe spate, pentru ca, pe sub el, prin gaura de hrănit și urdinișul de jos, să se mărească curentul de aer. Dadant merge cu grija până acolo, încât împinge magazia cu 1—2 centimetri mai înapoi de pe corpul stupului, lăsând un gol pe capetele ramelor din cuib, pentru ca acest curent de aer să fie cât mai activ.

Un distins apicultor francez, care dă foarte multe sfaturi practice, — C. Arnold — spune că putem preîntâmpina cu totul roitul, dacă facem un gol în mijlocul cuibului, scoțând de acolo, două rame pline cu puiet, pe care le mutăm la margine, iar în locul lor punem două rame goale, clădite.

Încercarea făcută cu câteva colonii mi-a dat rezultate foarte bune. Într'adevăr, regina, până să umple cele 20.000 de celule goale, are nevoie aproape de o săptămână întreagă. E primejdios însă dacă vine brusc un timp rece, căci cuibul e împărțit în două părți și albinele cu greu îl pot încălzi.

La stupii Layens, mai ales cei care au rame de model Hoffmann, ale căror umerase se reazimă pe balot, se poate folosi cu succes o metodă ce împiedică cu desăvârșire roitul.

Împingem cuibul de la marginea din spre urdiniș în spre interiorul stupului, cu locul a două rame, alunecându-le pe toate pe balot, iar alături de cuib adăugăm 2 rame goale. Regina care ouă mai cu plăcere în dreptul urdinișului, va veni de îndată să depună ouă acolo, având timp deajuns, căci, de abia în zece zile dacă le completează pe acestea.

Peste alte 10 zile, repetăm operația. În timp de 20 de zile, cât au ținut aceste două intervenții, epoca roitului a trecut și nu ne mai poate îngriji prin urmările ei.

d) Așezarea stupilor la umbră.

Nu trebuie să uiți, Căline, ceea ce ți-am spus încă de la așezarea prisăcii, și anume, că o așezare a urdinișurilor prea de-a-dreptul în spre Sud, fără ca, în timpul marilor călduri, să fie organizată o umbră a stupilor, face ca, în interior, să se urce prea mult temperatura, ceea ce îndeamnă în deosebi albinele spre roire. De aceea, pe lângă cele de mai sus, dacă cumva stupii sunt așezați cu fața la Sud, tre-

buie să orânduiești, Căline, un sistem de umbrire provizorie a lor, până ce trece epoca roitului. Unii stupari așează niște umbrare din rogojini, alții crengi de copac și, în sfârșit, alții, de îndată ce văd că se apropie timpul cald, încep să întoarcă zilnic stupii cu câte 2—3 centimetri, în altă direcție, de obicei în spre răsărit, astfel încât, atunci când vine anotimpul roitului, toți stupii vor avea o anumită poziție față de soare, așa fel ca razele lui să nu mai bată de-a-dreptul în urdiniș, la miezul zilei, deci atunci când afară e mai cald.

De asemenea, trebuie să așezi, Căline, deasupra ramelor, *salteaua de paie sau de papură*, căci ea ține răcoare, deoarece împiedică razele soarelui de a încinge capacele și de a încălzi prin urmare interiorul stupului.

Acestea ar fi, Căline, măsurile ce trebuiesc luate ca să preîntâmpinăm roitul, măsuri ce atârnă, după cum ai văzut, atât de orânduirea exterioară cât și interioară a stupului.

e) Organizarea coloniei.

O altă măsură foarte însemnată și de care trebuie să ții seamă, este organizarea propriu zisă a coloniei; această măsură privește însă în primul rând pe regină. O regină îmbătrânită, depunând de sigur un număr mai mic de ouă, va lăsa în cuib prea multe celule goale, pe care albinele le ocupă cu nectar; una tânără și prolifică însă se va lua la întrecere cu albinele, ocupând cu ouăle sale cea mai mare parte a cuibului.

Atunci însă când văd că regina lor e bătrână și nu asigură coloniei o populație îndestulătoare, albinele vor să o schimbe și încep să clădească botci, chiar dacă nu au gândul să roiască; până să iasă însă o regină tânără, recolta se îngrămădește, iar albinele foarte repede se hotărăsc să-și părăsească locuința și să-și organizeze o altă așezare.

De aceea am spus eu, Căline, că una din cele mai însemnate reforme în stupăritul modern, este înlocuirea reginelor mai bătrâne de doi ani, așa că nu trebuie să avem, în coloniile noastre, decât regine mai tinere de doi ani. Americanii merg până acolo, încât schimbă reginele în fiecare an, spunând că, începând din luna a unsprezecea a vieții ei, o regină începe să depună și ouă nefecundate, adică din cele de trântor; se știe că prezența acestora în colonie, pe lângă că mărește temperatura interioară, dar îndeamnă albinele spre

această călătorie în necunoscut, întru cât ele pleacă, știind că lasă acasă destui trântori care să fecundeze pe urmașa la tron a reginei plecate.

Dacă numărul trântorilor va fi mic, albinele vor fi mai puțin pornite spre roire.

Din toate acestea, poți vedea, Căline, că o regină tânără, în afară de faptul că asigură stupului o populație îndesulătoare pentru o bună recoltă, apoi, în primele luni după fecundare, ea nici nu depune decât un foarte mic număr de ouă nefecundate, ceea ce împuținează astfel la limită, numărul acestor trântori nesătui; aceasta însă nu înseamnă că ei trebuiesc înlăturați cu totul, deoarece s'a dovedit că prezența lor îndeamnă pe aceste fecioare harnice la o muncă mult ~~pentru~~ mai intensă.

Când însă sunt prea numeroși și voim să scăpăm de o parte din ei, fără să mai folosim acele prinzătoare de trântori, despre care ți-am vorbit mai înainte, cu alt prilej,—și care, puse la stupi în timpul marelui cules, stânjenesc activitatea și împiedică o bună aerisire a interiorului stupului,—ne putem folosi de un alt mijloc, foarte practic și ușor.

Luăm o *cutie mare de lemn*, al cărei perete lateral e prevăzut cu o ușă metalică, cu gratie Hanemann. Deasupra capacului este o tăietură patrată, în care intră o pâlnie mare de tablă, de forma unui coș de moară.

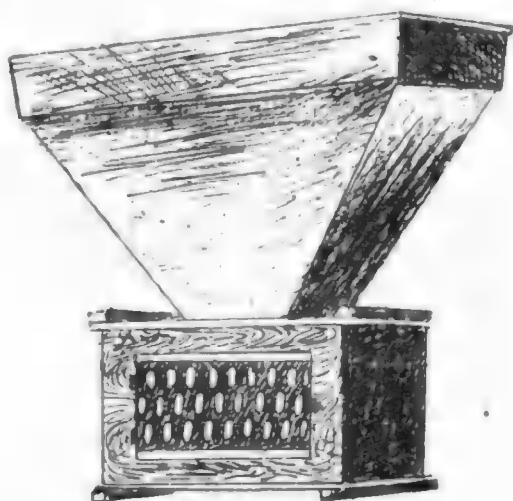


Fig. Nr. 292
Cutie prinzătoare de trântori. (C. L. H.)

Dis-de-dimineață, când albinele sunt încă înăuntru și deci când regina se află totdeauna pe ramele din mijlocul cuibului, scoatem cele două rame de la margini, unde trântorii se strâng pentru odihna de noapte,—căci acolo știu ei că hrana cea mai proaspătă și mai bogată,—și-i măturăm



Fig. Nr. 293

Cum — sculură trântorii de pe o ramă, printr'o pâlnie, într'o prinzătoare de trântori, făcută din gratii Hanemann. (C. L. H.)

în pâlnie; toți cad în cutia cu gratie Hanemann; albinele care vor fi cumva amestecate cu ei, vor ieși ușor printre zăbrelele gratiei. Până să trecem la alt stup, acoperim gaura pâlniei cu o batistă.

Când cutia e pe jumătate plină de trântori, ridicăm pâlnia, punem peste gaură un căpăcel și afundăm cutia într'un hârdău mare cu apă; apoi, prin ușă, scoatem afară

cadavrele trântorilor și le dăm păsărilor, care le mănâncă cu nesățiu.

Dacă repetăm această operație de două ori în timp de două săptămâni, începând cu o lună înainte de epoca roitului, scăpăm coloniile de un număr mare de trântori; vom lăsa de sigur neatînse, coloniile de trântori selecționați, care să asigure fecundarea reginelor ce-ar ieși în sbor de fecundare. În felul acesta, facem, în parte, și o oarecare selecționare în aceste încrucișări.

Când ai luate, Căline, toate aceste măsuri, poți fi liniștit în ceea ce privește roitul. De sigur că un foarte mic număr de stupi tot vor roi, dar vom ocoli paguba pricinuită prin roire, cu mijloacele pe care ți le voi arăta la timp.



B. PREGATIRI PENTRU MAREA RECOLTA

Mai erau numai câteva zile până la începerea recoltei, și noi nu ne pregătisem încă secțiunile ce trebuiau puse la stupii care urmează să clădească secțiuni și să adune mierea în ele.

A. ÎNZESTRAREA SECȚIUNILOR

Este neapărată nevoie, Căline, să începem lucrarea secțiunilor. Până acum, n'am făcut-o, căci ele sunt foarte gingașe de mănuit și de aceea, e bine să fie pregătite numai cu puține zile înainte. Apoi, eu nu sunt partizantul acestui fel de a prezenta mierea; le vom face totuși, numai pentru câțiva stupi, pentru ca să cunoști și tu această operație și să tragi învățăminte.

Nu sunt partizantul acestui fel de a produce mierea, din următoarele motive:

1. *În țara noastră, se consumă mierea lichidă, pe care gospodinele o folosesc în gospodărie; ea se întrebuințează direct sau indirect, în alimentația oamenilor maturi și a copiilor. Sunt rari amatorii cu gusturi fine, care să poată aprecia aroma mierei consumată cu fagure cu tot și de aceea, prisăcile ce produc miere în secțiuni, rămân adesea cu cantități mari nevândute.*

2. Din punct de vedere negustoresc, stuparul pierde într-o astfel de exploatare, căci, în primul rând, o colonie care adună mierea în secțiuni, e așa de stingherită și lucrează

aşa de anevoios în ele, încât, luând timp prea mult, face să se înjumătăţească cantitatea de miere pe care albinele ar aduna-o dacă li s'ar da rame cu foi întregi de ceară presată, şi cu atât mai mult când fagurii sunt gata clădiţi. Ar urma de aici că *mierea* pe care albinele o produc *în secţiuni, trebuie vândută cu preţ dublu* decât cea lichidă; la acest preţ, mai trebuie adăugat costul secţiunii propriu zise, al foi de ceară presată, ambalajul secţiunii, care cere să fie cât mai frumos ca înfăţişare şi care deci va fi cu atât mai scump; la toate acestea, se mai adaugă o serie întreagă de cheltuieli, care urcă preţul unei secţiuni.

3. *Operaţiunile de pregătire* ale secţiunilor, dar mai cu seamă cele *de curăţire şi ambalare, migala* şi amănuntele atâtor lucrări, ce iau stuparului un timp preţios, timp pe care l-ar putea folosi cu mai mult folos ori în prisacă ori în altă activitate, toate acestea trebuiesc socotite la preţ. În sfârşit,

4. *Fragilitatea mărfit, uşurinţa cu care secţiunile se pot strica şi murdări*, le fac adesea să nu poată fi vândute; toate acestea la un loc, mă îndeamnă să nu mă ocup, în prisăcile mele, cu producerea de secţiuni, decât atât cât, prin ele, să pot oferi o mulţumire prietenilor, vizitatorilor şi celor cu gusturi mai fine.

În străinătate însă e cu totul altfel: *Englezii şi Americanii* sunt cei mai mari consumatori de miere în faguri, şi acolo se plătesc cu vârf şi îndesat toate aceste cheltuieli, aşa că stuparului îi rămâne un câştig foarte mare.

La noi însă, cel puţin deocamdată, această miere nu e căutată. Apoi, dacă într'adevăr ai voi să prezinţi mierea în faguri,—după cum am mai spus,—ea poate fi vândută foarte bine şi în ramele înguste, în care albinele lucrează mai în voie, căpăcind mai toată suprafaţa fagurelui, care are o înfăţişare mult mai frumoasă decât cutiuşa aceea patrată care nu-ţi dă de loc impresia vieţii din stup; se vede acolo prea mult artificiu, care ia ceva din frumuseţea şi poezia ce înconjură pe aceste fiinţe, micuţele şi harnicele noastre albine; apare prea mult omul, ceea ce face ca, în imaginaţia unui privitor, albina să se înfăţişeze în contururi prea slabe, prea şterse.

De aceea, eu sunt partizanul *prezentării mierei în faguri în rame înguste*, care sunt mult mai economice, iar albinele pot aduna mai multă miere; ca înfăţişare, eu le găsesc cu

mult mai atrăgătoare; mănuierea lor este apoi mult mai ușoară și mai sigură; foile de ceară presată pot fi sprijinite pe sârme, care le dau trăinicie; ambalajele sunt mult mai ușoare de făcut, mai ales când ramele sunt după modelul Hoffmann și pot fi transportate toate într-o singură magazie, fără prea multe griji.

Dar, după cum ți-am mai spus, e bine să știi de toate, căci se poate ca mai târziu, condițiile vieții și cerințele ei să se schimbe și-i bine să fii pregătit.

a) Ce sunt secțiunile?

Secțiunile, Căline, sunt niște rame mici de lemn de teiu, patrurate sau dreptunghiulare, făcute, sau dintr'o singură foaie ce se îndoaie la colțuri apropiindu-și capetele în felul dese-

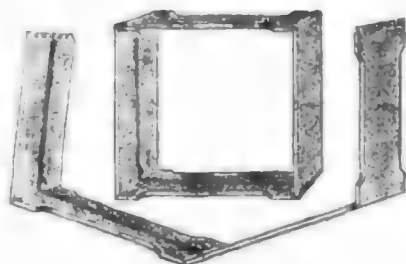


Fig. Nr. 294

Două secțiuni: una încheială și una deschisă.

fața secțiunii, căci albinele o lucrează mai cu plăcere, iar mierea cuprinde astfel întregul interior.

nului alăturat, sau din patru lețișoare ce se îmbucă la colțuri unele în altele, formând rama. Prin mijlocul lețișoarelor, săpăta câte o adâncitură, în care fixăm foaia de ceară presată, ce trebuie întinsă pe toată supra-

b) Cum se fac secțiunile.

Din foile mari de ceară, am tăiat 200 de pătrățele mici, întocmai cât interiorul secțiunilor noastre. Am muiat apoi, în apă caldă, timp de 3—4 minute, lemnul secțiunilor și apoi le-am îndoit la colțuri, încheindu-le capetele, care sunt crestate, că să se poată îmbuca bine unele în altele; am așezat, în același timp, foaia cea mică drept în mijlocul secțiunii, astfel încât marginile ei să intre în șanțul ce-i adâncit în acest scop. Cu creionul cu ceară topită, am lipit apoi, de jur împrejur, foaia de ceară, în sălașul unde era puțin îngropată și astfel secțiunea era gata.

- Alți stupari, Căline, folosesc un *calapod* sau *șablon*, ce intră ceva mai puțin decât până la jumătatea secțiunii; pun apoi foaia de ceară și o lipesc; e mai multă migală și nu reușești bine totdeauna.



Fig. Nr. 295

Calapod sau șablon pentru fixarea cerei presate în secțiune. Procedând însă așa cum am lucrat eu, singura grijă pe care trebuie s'o ai, este ca foaia de ceară să fie tăiată întocmai cât suprafața interioară a secțiunii, având marginile cât se poate de drepte.

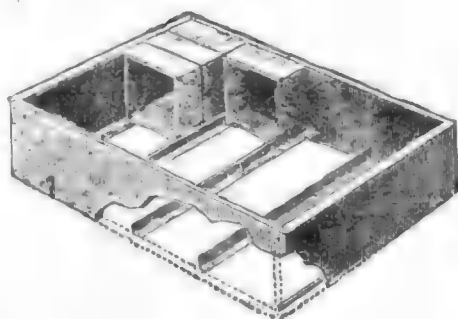


Fig. Nr. 296

Magazie prevăzută cu stînghii în formă de T, pe care se sprijină secțiunile. (Dedant) De asemenea, pentru ca suprafața celulelor în secțiuni să fie uniformă, adică să nu fie unele prea lungi și altele prea scurte, stuparii pun între ele, niște *despărțitoare de tablă*. Ele însă încurcă foarte mult intrarea albinelor în interiorul secțiunilor,

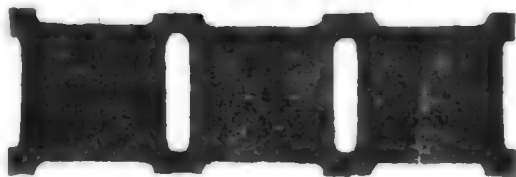


Fig. Nr. 297

Despărțitoare de tablă.

— Secțiunile, Căline, pot fi orânduite și în rame late cât speteaza secțiunilor, în care ele sunt fixate foarte bine și despărțite între ele cu aceste *despărțitoare*, pentru ca albinele să nu prelungească celulele. Așezarea secțiunilor în rame poate fi deci făcută la orice sistem de stupi, dar mai a-

Când toate au fost gata, am bătut magaziilor de recoltă, trei stînghii în formă de T, făcute din tablă, pe care urmează să așezăm secțiunile, clădindu-le una lângă alta, ca să nu rămână goluri între ele. De asemenea, pentru ca suprafața celulelor în secțiuni să fie uniformă, adică să nu fie unele prea lungi și altele prea scurte, stuparii pun între ele, niște *despărțitoare de tablă*. Ele însă încurcă foarte mult intrarea albinelor în interiorul secțiunilor, împiedică ventilația și deci, aerisirea, și adesea colonia, împiedicată de acest dispozitiv și supărată de atâtea neplăceri, se hotărăște să roiască.

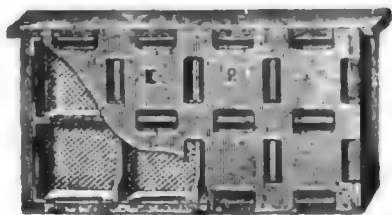


Fig. Nr. 298

Ramă cu secțiuni și despărțitoare.

les la cei verticali, la care operația reușește mai bine, căci ramele se găsesc sus, în magazie, iar albinele adună mierea —normal— în partea superioară a stupului. Cine va pune însă secțiuni și în ramele stupilor orizontali, va găsi complete numai secțiunile din partea de sus a ramei și adeseori, pe ce-

le de jos nu le va găsi aproape nici începute.

O altă neplăcere pe care o poate avea stuparul care urmărește producerea mieri în secțiuni, e următoarea : atunci când anul e îmbelșugat și albinele ocupă celulele cuibului, regina, din lipsă de loc, se urcă în secțiuni și începe să ouă acolo. Se înțelege de la sine că toată munca stuparului se năruie, căci aceste secțiuni nu mai sunt bune la nimic. Într-o astfel de situație, stuparul va trebui să împiedice pe regină de a se urca în secțiuni, lucru pe care-l poate face printr-o gratie Hanemann, pusă între cuib și magazie.

Preocuparea de căpetenie a producătorului unei astfel de mărfi, e următoarea : *toate secțiunile*, —sau cea mai mare parte dintre ele,— *să fie căpăcite pe toată suprafața*, căci numai astfel desfacerea lor e mai repede, iar înfățișarea mai atrăgătoare. Pentru atingerea acestui scop, stuparul trebuie să viziteze cât mai des magaziile cu secțiuni și să le schimbe locul, de la margini spre mijloc, atunci când cele din mijloc sunt umplute. Sunt însă unele colonii mai slabe, care nu pot dovedi atâta lucru ; acelora, trebuie să le luăm secțiunile ne terminate, și să le punem în mijlocul magaziilor stupilor puternici, care le vor desăvârși.

Iată deci, Căline, atâtea și atâtea munci și griji, pe care le întâmpină un apicultor ce urmărește producerea de miere în secțiuni.

B. ORÂNDUIREA DEFINITIVĂ A STUPILOR

Mai erau 2—3 zile cel mult până ce avea să înceapă recolta din plin ; de sigur că unele varietăți de teiu au și început să înflorească pe ici, colo ; cântarul arăta o ușoară urcare. Nu mai era așa dar timp de pierdut și trebuiau făcute ultimile pregătiri ale recoltei.

a) Orânduirea stupilor *Dadant*.

Am așezat cele opt magazine cu secțiuni la opt stupi *Dadant*. Celorlalți stupi de acest sistem, le-am cercetat încă odată magazinele, care erau pe jumătate umplute.

— Să nu ridici niciodată o magazie sus, *Căline*, pentru a așeza o alta, decât dacă ea e plină pe trei sferturi; e drept că mierea adunată în cele cinci jumătăți de rame, e căpăcită, dar nu trebuie să dai dintr'odată prea mult loc albinelor, înainte de începerea marelui cules, de teamă ca regina să nu se urce sus și să se ouă în ramele cele mici. Numai dacă celulele ramelor sunt prelungite poți înlătura o astfel de situație.

1. Alcătuirea depozitului de rame mari.

Acum e timpul să-ți faci, *Căline*, și depozitul de rame mari, pentru ajutorarea coloniilor slabe în primăvară. Pregătirea lor constă în următoarea operație, practică de marele apicultor american *Alexander*:

Când stupul e plin cu albine și deci te poți teme de o roire, cauți regina și o pui, cu rama pe care ea se găsește, într'un alt corp de stup *Dadant*, pe care-l umpli cu faguri presați; peste acest stup, pui o gratie *Hanemann*, și deasupra, stupul cu restul de puiet și rame goale, gata clădite. Botcile pe care albinele le-ar fi clădit între timp, vor trebui să fie stricate. Când această operație este făcută pe vremea apariției nectarului, o parte din albine lucrează jos, ceară, iar o alta umple ramele goale de sus și pe cele din care iese zilnic puietul. În felul acesta, stupul nu mai roiește și în schimb, albinele umplu cu miere căpăcită, toate ramele corpului de sus. Când recolta e prea bogată, poți adăuga deasupra corpului de stup o magazie de recoltă cu rame gata clădite.

Operația dă rezultate foarte bune când timpul e cald; dar dacă, pe neașteptate, vremea se răcește, colonia se îngâmădește în etajul de sus, lângă puiet, părăsind regina și puietul de jos, a cărui vieată este atunci primejduită, ceea ce ar aduce astfel și alte neplăceri.

b) Orânduirea stupilor *Layens*.

Stupii Layens erau toți gata, cu fagurii goi așezați în despărțământul de recoltă, așteptând sosirea marelui cules; dia-

fragmele erau ridicate încă din Mai, de pe când pregătisem stupii pentru prima recoltă a salcâmului și a sparçetei.

c) Orânduirea stupilor Langstroth.

La stupii *Langstroth* însă, la această vreme, încep operațiile, foarte complicate de altfel și care cer foarte mult lucru. Trebuie să-ți arăt toate situațiile cu puțință la acești stupi, care, dacă dau într'adevăr cantități mari de recoltă, cer în schimb o supraveghere și intervenții neîncetate.

În situația când stupii au fost într'o regiune de salcâm și sparçetă, colonia,—după cum ți-am spus,—a fost îngrămădită, cu toate ramele cu puiet și regină, în despărțământul de jos, iar cel de sus, despărțit cu o gratie Haneman'n, avea numai 2 rame cu provizii, iar restul goale, pentru a fi umplute la recoltă. Odată ce această recoltă,—de scurtă durată de altfel,—a trecut, ramele căpăcite cu miere au fost scoase și înlocuite cu altele goale, lăsându-se în etajul de sus numai 3—4 rame cu provizii; gratia de asemenea a fost scoasă, pentru ca regina să aibă iarăși loc de trecere în etajul de sus. Dacă am fi procedat altfel, albinele ar fi roit cu siguranță, căci ar fi fost ținute într'o încăpere prea mică față de desvoltarea deosebit de mare pe care a luat-o colonia încă din primăvară.

Cu 3—4 zile înainte ca această nouă recoltă să înceapă, așezăm, între cele două etaje, gratia, ca să vedem unde este regina; dacă ea e jos, punem, între cele două etaje cu puiet, încă un etaj gol, cu rame gata clădite, lăsând deci regina jos, cu o parte a puietului, despărțită cu gratie, iar restul este ridicat cu albine cu tot în etajul al treilea. În felul acesta, suntem siguri că acea colonie nu va roi, căci albinele, găsind un etaj mijlocăș cu faguri goi, vor depozita în el tot nectarul pe care-l aduc de la câmp. În acești stupi care au recoltat odată, nu punem deocamdată decât un singur etaj mijlocăș, căci regina,—deoarece în timpul primei recolte a stat numai în despărțământul de jos, unde era adunat tot puietul,—nu a putut oua, timp de zece zile, decât foarte puțin și numai în măsura nașterii puietului, dacă și din celulele goale albinele nu i-au mai luat câteva. Deci, în desvoltarea acestor stupi, a fost o perioadă de oprire. Culegătoarele au adunat aproape o jumătate din stup, — e drept,—dar numărul lor acum e mai mic decât al celor ce n'au avut de recoltat

în Mai, și deci regina n'a fost silită să facă această pauză. Deocamdată deci, îi vom pune numai un singur etaj și, dacă recolta e îmbelșugată și de lungă durată, vom adăuga și pe al patrulea.

În situația când stupul n'a fost în regiune cu nectar de Mai și acum e prima lui recoltă, el se găsește, în ajunul apariției nectarului bogat, cu două etaje. De-ar fi lăsat astfel, de sigur că ar roi, căci atât popor de albine nu are unde sta. De aceea, cu 4-5 zile înainte, cercetăm, așezând gratia Hanemann, în care etaj se află regina. Ea va fi în corpul de stup care stă de-a-dreptul pe fundul stupului, peste care vom pune gratia, adăugând apoi două etaje cu rame gata clădite; corpul cu restul de puiet îl urcăm tocmai în etajul al patrulea.

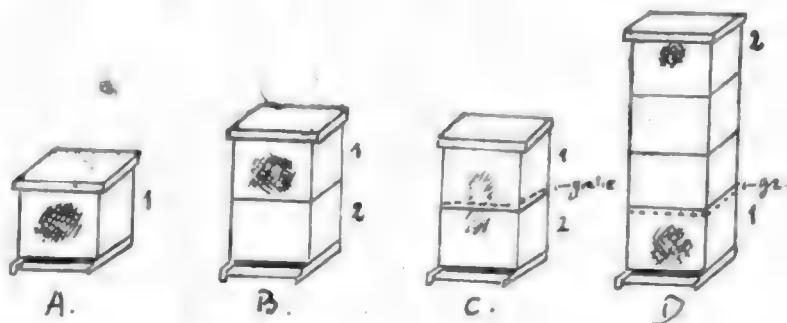


Fig. Nr. 299

Felurile situații ale unui stup Langstroth, din primăvară până în ajunul marelui cules.

A.—Situația în primăvară, la 15 Martie.

B.— " " " " 15 Aprilie.

C.— " " " " vară, în ajunul recoltei.

D.— " " " " vară, în limbul recoltei.

Între corpul Nr. 1 și Nr. 2, am așezat alte două corpuri, (Nr. 3 și Nr. 4) pline cu faguri goi, gata clădiți. (C. L. H.)

Colonia fiind foarte puternică, de îndată ce apare flora cea bogată, va răspândi în cei 20 de faguri goi, gata clădiți, tot nectarul pe care albinele pot să-l adune, căci capacitatea acestor două despărțăminte de recoltă este ea singură de 72 de litri de nectar, pe lângă că și în etajul de sus, puietul care se naște mereu, liberează o mare parte din celulele ce ocupa, punându-le și pe ele la îndemâna culegătoarelor.

Pentru ca trântorii din etajul de sus să nu se strângă la gratie, împiedecând prin aceasta aerisirea și circulația

albinelor, stuparul va căuta să înlăture acest neajuns și pentru aceasta, sau va orânduiri un mic urdiniș în partea de sus a despărțământului, sau, la o oră din zi când e mai cald, cu ajutorul a două pene de lemn, va ridica puțin etajul de sus, atât cât trântorii să poată ieși.

Urmând această orânduire, îți asiguri stupul împotriva roitului.

Dacă sistemul e într'adevăr foarte bun, căci preîntâmpină și controlează în același timp roitul, are neajunsurile lui, în unele împrejurări. Dacă cumva, în ajunul apariției recoltei sau chiar în cursul ei, s'ar ivi un timp rece, cuibul de jos cu regina, din pricina marelui număr de albine ce-l ocupă, — căci stau mai cu plăcere acolo unde au fost obișnuite și unde se găsește regina, — se va îngroșa atât de mult, încât albinele vor începe cu siguranță clăditul botcilor, pregătindu-se de roit, dacă stuparul nu va interveni la timp, ca să strice botcile și să dea reginei puțința de a oua, punându-i în cuib 2-3 rame cu celule goale. Toate acestea le va face numai când timpul va fi rău, căci altfel, deși regina e strămtorată în despărțământul de jos, ea va avea loc unde să-și pună ouăle, pe măsură ce albinele se nasc, iar culegătoarele vor avea loc destul în cele două despărțăminte de deasupra, unde să pună nectarul și nu se gândesc să ocupe cu el, celulele goale din cuib.

Americanii, — oameni practici și care urmăresc în primul rând câștigul, — au făcut cu stupul Langstroth, fel de fel de planuri și orânduiri, pentru ca să preîntâmpine roitul și colonia să producă o cantitate cât mai mare de miere. Cărți întregi, Căline, s'ar putea scri în această privință. Rooth, Miller, Demarie, Demuth, Rauschfuss, etc., lucrează, fiecare într'alt fel, călăuzindu-se însă cu toții de principii asemănătoare și anume: *desvoltarea foarte mare a coloniei*, dând loc mult pentru ouatul reginei, care = *tânără, selecționată și prolifică*.

Toate planurile fac ca, la timpul potrivit, când colonia ar voi să roiască, ea să aibă un spațiu cât mai mare de desvoltare și, chiar prin orânduirea feluritelor etaje, e bine să dăm albinelor impresia că ele au și roit. De sigur că fiecare ține socoteală, în planurile pe care le statornicește, de principalele condițiuni pentru înlăturarea roitului, dintre care, cea mai însemnată este asigurarea unei *bogate aerisiri*, căci oricine își poate închipui cât aer trebuie să străbată și ce curent

trebuie organizat, pentru ca să aerisească toate cele patru etaje, unde este îngrămădit un popor așa de numeros de albine.

După planul lui Demarie, cel de mai înainte, am să ți-l arăt pe cel al lui Rauschfuss și Dr. Miller, planuri pe care le găsesc mult mai simple și mai practice.

Iată de pildă planul *Rauschfuss*, după cum îl descrie Audibert: într'un stup Langstroth cu două etaje, în care regina a ouat din plin, înainte de epoca când începe roitul, așezăm, între etaje, o gratie Hanemann, lăsând astfel timp de 10 zile, după care, controlând corpul de stup, putem vedea ușor în care dintre cele două se află regina. Acela pe care îl ocupă, îl luăm și-l punem pe un fund, dându-i și un capac, și îl așezăm chiar alături de locul pe care-l ocupa înainte. Pe vechiul fund, rămâne numai corpul de stup în care regina nu mai ouase de 10 zile, dar era plin cu puiet căpăcit. Peste acesta, așezăm două etaje cu faguri goi, gata clădiți, și, pentrucă stupul e orfan și albinele nu pot să-și facă din puietul căpăcit o regină, îi dăm, sau o botcă din care regina e gata de ieșit, sau o regină tânără și nefecundată.

Cum recolta începe în aceste zece zile, stupul e foarte

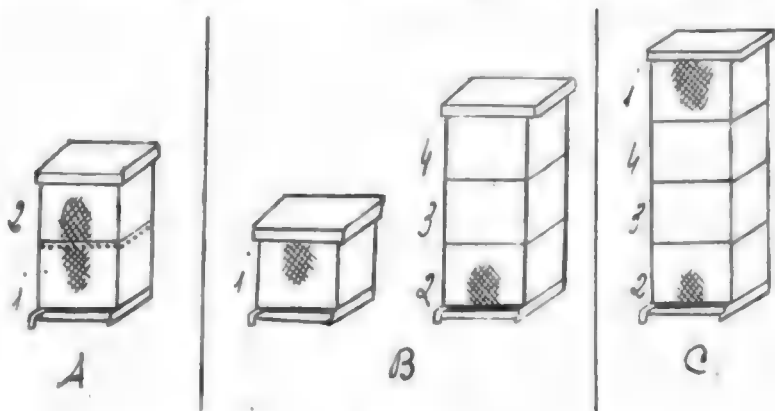


Fig. Nr. 300

Stup Langstroth pentru recoltă, după planul Rauschfuss.

A) Situația stupului cu zece zile înainte de recoltă; stupul are o gratie Hanemann, ca să știm în ce etaj se află regina; B) Situația stupului în ajunul recoltei. Etajul Nr. 1 cu regina și puietul tânăr e pus alături, și, în vechiul loc, rămâne etajul cu puietul căpăcit (Nr. 2) și două etaje de recoltă (Nr. 3 și 4); C) Situația stupului după alte zece zile. Corpul de stup de alături (Nr. 1) e urcat peste etajul Nr. 4, fără a mai pune nici o gratie între etaje. (C. L. H.)

populat, căci toate culegătoarele corpului de alături vin la vechiul lor loc. După trecerea altor zece zile, în sfârșit, stupul de alături, cu regina veche, se urcă sus, deasupra, formând al patrulea etaj, astfel încât tinerele albine care, între timp, s'au mai născut, ajută și ele cu numărul lor la adunatul nectarului. Regina cea bătrână,—de sus,—e sacrificată de albine și, în felul acesta, stupul nici nu mai roiește, iar la recoltă au muncit de sigur toate albinele ce erau în stare să recolteze, reînnoindu-se în același timp și regina stupului.

Deoarece se știe că stupul Langstroth e foarte bun pentru recoltarea mierei în secțiuni, Americanii, care sunt specialiști în această privință, au statornicit multe și felurite reguli, întrebuintând pentru secțiuni, nu un corp de stup obișnuit, ci o magazie de recoltă, cât înălțimea a două secțiuni.

Dar, fiindcă albinele lucrează cu oarecare greutate în secțiuni,—căci atunci când au la dispoziție celule în rame goale, ele depozitează nectarul întâi acolo și numai când sunt silite din lipsă de loc, se apucă de lucru în secțiuni, — doctorul *Miller* a statornicit un plan, care dă cele mai bune rezultate. Aplicând întocmai acel plan, autorul lui a putut obține, într'un an bun, de fiecare stup, câte 266 de secțiuni în mijlociu, de la cei 72 de stupi ce-i avea.

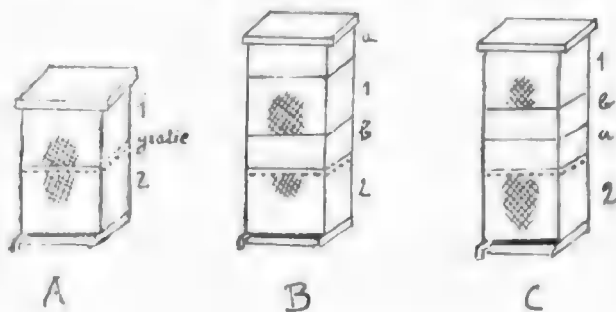


Fig. Nr. 301

Stup Langstroth, orânduit pentru recoltarea mierei în secțiuni, după planul Dr. Miller. A) Situația stupului cu trei zile înainte de recoltă; între cele două etaje [Nr. 1 și 2] se pune grătia Hanemann, care arată în care din despărțăminte se află regina; B) Situația în ajunul recoltei, adică după ce-am statornicit prezența reginei: ea e (înulă în etajul de jos, [Nr. 2] cu puietul căpăci; deasupra are grătia Hanemann, peste care e o magazie cu secțiuni [b]; deasupra acesteia, e corpul de stup [1] cu restul de puiet și rame pline cu miere, peste care așezăm, în sfârșit, cea de a doua magazie cu secțiuni [a]; C) Când magazia de jos e plină, coborim pe cea de sus [a] și o așezăm sub [b], iar corpul Nr. 1 rămâne deasupra. [C. L. H.]

Aplicația planului e următoarea: îngrămădim, în corpul de jos, tot puietul *căpăcit*, împreună cu regina. Deasupra punem o gratie Hanemann și apoi o magazie de recoltă cu secțiuni. Deasupra acesteia, așezăm corpul de stup cu restul puietului tânăr, pe cale de a fi căpăcit. Ramele goale le scoatem toate afară din stup și, în locul lor, punem rame pline cu miere, pentru ca albinele să fie silite să lucreze în secțiuni. În sfârșit, sus, mai adăugăm încă o magazie cu secțiuni. De îndată ce prima magazie de jos cu secțiuni va fi clădită și umplută cu miere, așezăm dedesubt pe cea de deasupra, pentru ca albinele să poată lucra și secțiunile din ea.

Lucrând astfel, albinele, negăsind nici o celulă goală în corpul de jos,—căci toate celulele sunt ocupate de puietul căpăcit,—și nici în despărțământul de sus,—care e plin cu puiet și rame cu miere,—ele sunt silite să lucreze la secțiuni, pe care le umplu îndată. Stupul devine normal prin îndepărtarea etajului de sus, înlăturându-se astfel orice putință de roire. Dacă, în etajul de sus, — orânduind un mic urdiniș, — vom da albinelor tinere, sau o botcă regală, din care regina urmează să iasă curând, sau o regină tânără nefecundată; se vor înnoi, în felul acesta, în fiecare an, reginele stupilor; la sfârșitul anotimpului, când magazinele cu secțiuni sunt ridicate și deci cele două etaje urmează să-și ia din nou vechea poziție, adică să fie puse unul peste altul, vom lua măsuri ca albinele de jos să primească cu plăcere pe regina cea tânără, de sus, sacrificând pe cea bătrână. Pentru aceasta, vom așeza, între cele două etaje, un ziar și, fie că reginele se vor lupta între ele, fie că albinele de sus, împreună cu cele de jos, vor sacrifica pe cea bătrână, este sigur că totdeauna stăpână rămâne regina cea tânără.

d) Orânduirea stupilor divizibili.

În sfârșit, Căline, a mai rămas să-ți vorbesc de felul cum se orânduiesc stupii *divizibili*, în ajunul recoltei. Ei sunt orânduți ca și stupii Langstroth, dar numai că etajele lor sunt pe jumătate înalte. La această epocă, fiecare din ei are patru etaje, din care cel puțin trei sunt cu puiet.

— Pentru preîntâmpinarea roitului la acest sistem de stupi, e foarte bine să așezăm etajele pe măsura dezvoltării cuibului; le vom așeza însă nu deasupra, ci dedesubt, căci re-

gina coboară totdeauna să ouă, dacă locul e gol, acolo unde urdinișul asigură puietului o înprospătare cât mai bună a aerului.

În ajunul recoltei însă, vom proceda astfel: îngrămădim tot puietul *căpăcit* jos, în două etaje, punem gratia deasupra, iar restul de două etaje cu puiet și miere, le vom așeza peste alte două etaje, pline sau cu secțiuni sau cu rame goale, gata clădite. Cine vrea să-și schimbe în fiecare an reginele la acest sistem de stupi, va proceda așa cum am arătat mai sus.

C. APARIȚIA MARELUI CULES

a) *Ultimile pregătiri.*

Între timp, orânduiseam definitiv și interiorul stupilor transvazați, dându-le ultimile rame cu foi de ceară presată, de care aveau nevoie, puse chiar alături de cuib, pentru ca regina să poată controla construcția lor, silind albinele să lucreze numai celule mici de lucrătoare.

În primele zile ale recoltei, cuiburile vor fi construite definitiv, și atunci, le vom da și lor câte o magazie de recoltă cu faguri goi, gata clădiți.

După două sau trei zile, recolta a început din plin: albinele țeseau în văzduh o pânză vie și sclipitoare, alergând voioase, când la flori, când pe pragul stupilor, întinzând magazionerelor, gușulițele lor pline, pe care le descărcau în grabă ca să plece apoi zorite, să aducă o altă încărcătură. Era o muncă de întrecere, pe care numai cu forfoteala unei metropole mari ai putea-o asemui. Zumzetul armatei aceleea sburătoare se auzea de la câteva sute de metri și albinele erau blânde ca niciodată. Singura noastră grijă erau numai stupii Dadant și trapezoidali, căroră, pe măsura nevoilor, le tot adăugam câte o magazie de recoltă; făceam acest lucru, după un plan care, dacă este strict aplicat, scutește mult pe albine de munca de evaporare și depozitare.

b) *Operațiile la stupii Dadant, în timpul recoltei.*

1. Astfel, unui stup cu o magazie de recoltă la începutul culesului, îi așezăm, sub prima magazie, o a doua magazie; când și aceasta este plină pe trei sferturi, fără să mai așteptăm ca mierea să fie căpăcită, o urcăm și pe aceasta sus,

deasupra primei magazii și, sub aceasta, drept pe stupul cu rame, punem noua magazie, adică pe cea de a treia; în sfârșit, când recolta ■ foarte bogată și trebuie pusă și cea de a patra magazie la un stup, ea vine pusă drept deasupra cui-bului, dar, în schimb, cea care a fost a treia, e ridicată din nou în sus, deasupra tuturor.

Această orânduire se va înțelege mult mai bine după schema de mai jos :

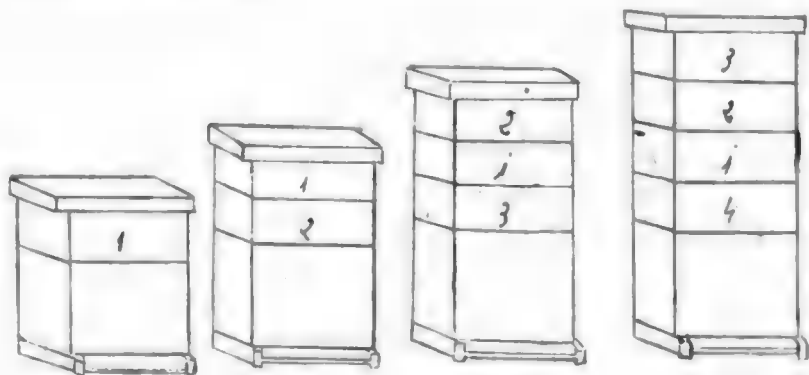


Fig. Nr. 302

Stup Dadant cu magazinele lui de recoltă, în ordinea așezării lor, pe măsura nevoilor. (C. L. H.)

2. Dadant spune că la stupii foarte puternici, această orânduire nu mai are nici un rost, căci,—mai ales dacă stupa-rul se află într-o localitate cu climă călduroasă sau, în tot cazul, nu prea schimbăcioasă,—el așează dintr'odată câte două sau chiar trei magazine cu rame gata clădite, fără nici o primejdie pentru albine. El susține că acești stupi dau recoltele cele mai mari și cer o supraveghere cât mai mică.

3. La noi în țară, n'aș sfătui însă pe nimeni să procedeze astfel, căci adesea, în timpul marelui cules, sunt zile și mai ales nopți care sunt prea reci pentru o dezvoltare prea mare și prea bruscă a capacității stupului.

Toată grija noastră era ca stupii să fie bine aerisiți și să le mărim capacitatea după mersul recoltei. Stupul de control ne arăta lămurit acest mers. De câte două ori pe zi controlam cântarul și când,—trecând prin fața urdinișurilor stupilor,—vedeam că nu mai e aceeași activitate înfrigurată ca mai înainte și albinele chiar s'au oprit din lucru, bănuiam în-

dată că ele au nevoie de loc și intervineam atunci adăugând câte o altă magazie de recoltă.

— Să știi, Căline, că buna reușită a unei recolte atâr-nă numai de această *strictă supraveghere ■ stupilor în timpul ei*. Culesul nu durează, din nefericire, prea mult; de aceea, nici un minut nu trebuie pierdut și nici o clipă de hodină nu ni-i îngăduită în timpul zilei; atenția cea mai mare trebuie îndreptată spre aprovizionarea stupilor cu magazine goale cu rame gata clădite, pe care, când nu ai destule, le învrăstezi cu cele cu foi întregi de ceară presată. Sunt zile în care albinele adună cantități foarte mari de nectar. Maisonneuve scrie în „Vie à la campagne” că a vizitat o stupărie în Landes, unde stupii dădeau în mijlociu, câte 7—9 kilograme de nectar pe zi, iar Daçant spune că odată, de la floarea de trifoiu alb, albinele au adunat atâta miere, încât, în trei zile, au umplut câte trei magazine de câte 25 kilograme de fiecare stup.

De aceea, este neapărată nevoie de cântar și, dacă sunt două cântare într'o prisacă, e cu atât mai bine, căci stuparul poate să-și dea mai bine seama de media cu care a crescut greutatea stupilor; el va pune pe primul cântar un stup puternic, iar pe cel de al doilea, unul mijlociu, ca să știe, cu oarecare aproximație, când trebuie să mai adauge vreo nouă magazie goală. Când, din adunările făcute, vede că coloniile au crescut cu 10 kilograme într'un timp anumit, înseamnă că este neapărată nevoie să adauge o altă magazie, căci, deși ramele, în capacitatea lor, ar cuprinde 18—20 kilograme de miere, nu trebuie să uităm totuși că albinele nu umplu niciodată celulele cu nectar decât pe jumătate și deci, cu 10—12 kilograme de nectar, e ocupată toată suprafața unei magazine, iar dacă stuparul nu intervine la timp, adăugând o magazie nouă, albinele se vor opri din lucru, sau vor ocupa celulele din care se naște puietul. În această din urmă situație, pierderea va fi cu atât mai mare, cu cât anotimpul de nectar se va prelungi mai mult. Într'adevăr, dacă cuibul va fi umplut cu nectar, regina nu va mai putea oua și, dacă anotimpul se prelungește, la urmă nu vor mai fi albine care să adune nectarul, pe care îl mai dau ultimile flori ale anotimpului; astfel, am avut în 1934, un timp bun, care a ținut floare din belșug 35 de zile. Deci, pentru o astfel de situa-

ție fericită, trebuie să ai mereu contingente noi de albine, știut fiind că, în timpul marelui cules, durata de viață a unei albine e de cel mult șase săptămâni; din ele trebuiesc scăzute zilele de când ■ naște și până ce pleacă în câmp, și, dacă cuibul nu are nașteri normale și neîncetate, ești în primejdie să pierzi o mare cantitate din recoltă. Dar, pentru ca să înlături această situație și să ai mereu albine tinere pentru cules, îți trebuiesc mereu alte magazii, și mai ales rame cu ceară, gata clădite; numai astfel poți să ai într'adevăr o recoltă bogată.

De sigur că nu toți stuparii au magazii așa multe ca să le așeze la stupi, când e nevoie. Acestora, dacă nu pot să facă cheltuiala de a le construi, le dau sfatul ca să aibă cel puțin un depozit de rame gata clădite sau înzestrate cu foi de ceară întregi, scoțând din magazie pe cele care sunt pe deplin căpăcite.

Trebuie să știi, Căline, că e mult mai bine ca mierea să rămână câtva timp în stup, pentru a-și termina deplina ei coacere; astfel, cei care nu au magazii de rezervă și vor proceda în felul arătat mai sus, pot pierde mult, deoarece se poate ca mai târziu mierea lor să fermenteze. Pentru aceasta ți-am spus eu că e nevoie și de magazii de rezervă și de rame goale, gata clădite.

Totuși, stuparii nevoiași, care n'au nici chiar rame de schimb, vor putea extrage, la o mașină, o parte din cele umplute și apoi le vor da din nou, astfel golite, albinelor, pentru ca acestea să le umple iarăși. Acești stupari însă vor extrage totdeauna numai mierea care ■ *căpăcită* în celule. Ridicarea ramelor o vor face *dis-de-dimineată*, pentru că albinele, atunci când n'au loc în celule unde să mai pună nectarul, îl depozitează deasupra mierei gata ventilată și, atunci când se va face extracția, mierea nu va fi prea apoasă, putând, prin aceasta, să fermenteze.

O miere extrasă în aceste condițiuni, chiar dacă stuparul va ține socoteală de sfatul de mai sus, nu va putea avea o calitate desăvârșită; și apoi, operația ia foarte mult timp stuparului, în afară de faptul că stingherește mereu mersul normal al culesului, ceea ce se va răsfrânge fără îndoială asupra cantității adunate. Într'adevăr, albinele, ori sunt silite să oprească aducerea nectarului din lipsă de loc, — ceea ce

le-ar îndemna la roit,—ori, chiar dacă stuparul le vine în ajutor extrăgând și dându-le ramele golite înapoi, ele sunt nemulțămite de acest veșnic amestec în casa lor, pe care văd că o tot umplu iar ea tot goală e; de sigur că acest lucru înrăurește în rău asupra mersului recoltei și a cantității ce ar putea aduce.

Albinele trebuie să aibă siguranța, în timpul marelui cules, că tot ce adună e pentru ele și pentru zilele grele ce vor veni. De aceea, e bine ca recoltarea să se facă atunci când marele cules a încetat cu totul, căci atunci albinele, chiar dacă își dau seama de acest jaf din casa lor, nu-și mai arată nemulțămirea și nici nu mai reacționează printr'o micșorare a activității lor.

Numai când vei face recoltarea prea de timpuriu, îți vei putea da seama, Căline, de proasta lor dispoziție, de starea lor sufletească; timp de 2—3 zile, albinele înțeapă pe oricine, de necaz că li s'a furat agonisita. Cu sufletul lor însă veșnic preocupat de problemele viitorului, ele se împacă repede cu situația și, supuse soartei, pornesc din nou să străbată câmpiile, ca să aducă iarăși, în chilioarele pustiite, picătura aceea parfumată și dulce, nectarul înmieresmat al florilor.

De aceea, trebuie să te ferești, Căline, pe cât e cu putință, de a necăji albinele în cursul culesului. Până acolo au mers cu acest principiu unii stupari de mare valoare, încât au spus că schimbările ce se fac în felurilele mânuiri ale magaziiilor, ar fi un motiv de rea dispoziție pentru albine, și ei ne sfătuiesc să procedăm după cum am arătat eu, numai atunci când ramele sunt înzestrate cu foi de ceară presată, pe când, dacă ele sunt gata clădite, n'ar fi nevoie de o orânduire atât de complicată și ne putem mărgini să așezăm magazia goală peste cea umplută, fiindcă albinele au înclinarea naturală ca totdeauna să urce mierea în partea cea mai înaltă a stupului.

Eu am făcut deseori încercări în această privință și, după serioase observațiuni, n'am avut decât mici deosebiri de recoltă, pe care nu mi le-am putut explica și pe care le-am pus pe seama deosebirii de puteri a coloniilor; deci, rămâne ca fiecare să procedeze după cum crede că e mai nimerit, atunci când are magazine goale și rame gata clădite.

Cred însă, Căline, că e mult mai bine să așezi magazinele

după planul arătat de mine, căci e normal ca albinele ce vin de jos pe urdiniș, — găsind o magazie goală chiar deasupra cuibului, — să lucreze mult mai repede decât dacă ar fi silite să urce tocmai sus nectarul și să străbată astfel încă două sau trei etaje pline, pentru a ajunge acolo.

De sigur că dacă albinele sunt obișnuite să intre și să iasă în șir din magazie pe micile urdinișuri, cu care acestea sunt înzestrate, problema nu se mai pune; totuși, am observat că totdeauna, chiar atunci când ele lucrează astfel, is pornite să intre pe urdinișul primei magazii, adică pe acolo pe unde au învățat la început și folosesc mult mai puțin pe cele de sus, când stupul are 2—3 magazine peste el.

Lucrul de căpetenie, Căline, e ca, odată ce-ai luat măsurile, atât în ce privește ventilația coloniei, cât și mărirea capacității stupului, *albinele să fie lăsate în cea mai desăvârșită liniște*, ca să-și vadă de lucru.

Trebuie să-ți amintești mereu că, pentru cele 10—12 zile de recoltă, aștepti un an de zile, și toată munca, cheltuiala și nădejdea pusă în albine, atunci se pot răsplăti. De aceea, *în timpul marelui cules, nu vei interveni la stupi*, decât numai când o colonie ar suferi de ceva prea serios, cum ar fi de pildă lipsa de aer sau de spațiu, unde să-și depoziteze albinele prisosul de nectar.



D. ROIREA STUPILOR SISTEMATICI

Deși luaserăm toate măsurile pentru preîntâmpinarea roirii stupilor noștri, totuși, câțiva din ei au roit. Am prins roiurile foarte ușor, căci reginele, fiind pline cu ouă, nu pot să zboare prea departe.

Deoarece noi nu aveam nevoie să ne înmulțim stupii, — ci chiar atunci când ei roiesc trebuie să căutăm să ne dea recoltă, — am procedat cu aceste roiuri în felul următor:

După ce-am prins roiul în roiniță, am luat un stup gol, plin cu rame cu ceară presată, pe care l-am așezat în locul stupului-mamă (ce-a roit), exact în poziția pe care a avut-o acesta. Deasupra, i-am pus o gratie Hanemann, precum și cele două magazine cu miere, pe care le avea puse de mai înainte. Stupul-mamă deocamdată l-am dus de o parte, la umbră. În fața urdinișului stupului gol, pe care l-am ridicat pu-

țin de pe fundul lui, astfel ca să fie cât mai larg și să poată primi cât mai multe albine, am așternut un cearceaf bine întins, pe care am scuturat roiul prins și toate albinele cu regină cu tot au intrat înăuntru, ocupând de îndată ramele și apucându-se de lucru.

Când toată zarva s'a potolit, am adus de la umbră stupul-mamă și l-am așezat alături de vechiul său loc, adică lângă stupul cu roi; am dat însă urdinișului o direcție oblică, pentru ca albinele să nu greșescă și să vină tot la stupul-mamă.

Care ■ acum situația? Roiul, intrând în noua sa casă, găsește jos numai faguri presați, iar sus, în magazie, rame goale, gata clădite și altele pline cu o parte din nectarul pe care albinele îl aduseseră până atunci. De îndată, roiul se împarte în *clăditoare*, care clădesc ceara sub ochiul reginei, iar *culegătoarele* pleacă în câmp, să adune provizii. Albinele culegătoare, care erau la câmp în timpul roiștei, întorcându-se acasă, trag la vechiul lor loc, măbind în felul acesta populația roiului; de asemenea, toate cele rămase în stupul-mamă și care pleacă la recoltă fără să-și dea seama de noua schimbare, când se înapoiază, intră și ele în stupul-roiu, măbind în felul acesta și mai mult numărul culegătoarelor.

După trecere de o săptămână, deschidem stupul-mamă de alături și stricăm toate botcile, pe care albinele și le clădiseră și, luându-l din locul ce-l ocupa până atunci, îl așezăm deasupra celor două magazine; cu acest prilej, scoatem și gratia Hanemann, căci, în aceste zece zile, albinele au avut timpul să ocupe cu nectar toate celulele goale din ramele magazinei și deci nu mai e nici o primejdie că regina s'ar urca să depună ouă în ele. Prisosul de nectar pe care l-ar avea, albinele îl vor depozita în celulele goale ale corpului de sus, de deasupra magaziiilor, din care s'au născut, între timp, albinele tinere. Dacă perioada de nectar se prelungește, cea mai mare parte din ramele mari, de sus, vor fi și ele căpăcite și bune de pus la păstrare, pentru ajutoarea în primăvară a coloniilor slabe. După ce culesul cel mare a trecut, lăsăm din nou colonia numai cu un singur corp de stup, acolo unde e regina, recoltând prisosul de nectar din magazine și păstrând ramele din corpul de stup.

— Dar de ce n'am pus în cuibul de jos al roiului faguri, gata clădiți?—mă întreabă băiatul.

— Mai întâi, Căline, pentru că, la această vreme, albinele construiesc toți fagurii cu ceară presată, pe care i-am dat noi și astfel, ele cheltuiesc o cantitate foarte mică de provizii, întru cât sunt îndeplinite toate condițiunile prielnice acestui scop. Într'adevăr, colonia are multe albine tinere, în număr destul de mare pentru clăditul ramelor și, chiar dacă nu le-am da noi foi de ceară, ca să clădească, glandele lor tot vor secreta solzișori de ceară care, în acest caz, se pierd; temperatura e mai mult decât potrivită, belșugul de nectar și polen e asigurat și deci, dacă nu le vom da ca să clădească, ar fi o pierdere pentru noi. Apoi, al doilea motiv e că regina, prin faptul că e alături de aceste harnice clăditoare, le silește, prin prezența ei, să clădească numai faguri buni, cu celule mici de albine lucrătoare, de care avem atâta nevoie în toate operațiile noastre viitoare.

Dacă am fi pus în cuibul de jos numai faguri gata clădiți, atunci când recolta ar fi bogată, albinele ar ocupa, cu nectar, în foarte scurtă vreme, tot cuibul, oprind mersul normal al dezvoltării coloniei. Numai când vedem că recolta e slabă și totuși, datorită atâtor împrejurări,—despre care ți-am vorbit la roirea de anul trecut,—albinele roiesc și ni-i teamă că nu-și vor putea aduna provizii destule pentru iarnă, punem roiului faguri gata clădiți în cuib, pentru ca albinele să adune acolo o parte din proviziile de care vor avea nevoie. În acest caz, e bine ca tot stupul să fie ocupat numai cu faguri gata clădiți, sau, dacă totuși stuparul voiește ca roiul să-i clădească 1—2 rame cu ceară presată, va pune aceste rame în mijlocul stupului, acolo unde regina își statornicește mai cu plăcere cartierul ouatului ei și poate ușor supraveghia clăditul.

Când, după roire, ar veni o vreme rea, totdeauna stuparul va trebui să ajute roiul cu sirop sau miere în faguri, pentru ca albinele să poată clădi și chiar atuncea când timpul nu e prielnic.

Toate celelalte reguli, Căline, în privința prinderii, îngrijirii și felului de a se așeza un roi, sunt la fel cu cele pe care le-ai practicat anul trecut, (vezi pag. 303) cu adăugirile următoare :

1. *Stupul sistematic* trebuie să fie, ca poziție, *perfect drept*, așezat cu o cumpănă de nivel, pentru ca albinele să clădeas-

că fagurii vertical, căci altfel se îngreuiază mult mănuierea lor în stup, ba chiar, uneori, nici nu pot fi supuși feluritelor operații ce se obișnuiesc în stupăritul sistematic.

2. *Stupul să fie curat, desinfectat*, dacă cumva a adăpostit vreodată o colonie bolnavă, și să nu miroase nici a mucegaiu nici a formol sau gudron, sau alte mirosuri desgustătoare, căci roiul îl părăsește. Dacă locuința nu are nimic vădit din toate acestea și totuși roiul iese din stup, îl prindem din nou, frecăm pereții stupului cu melisă sau cu busuiocul albinelor și-i adăugăm înlăuntru o ramă cu puiet căpăcit.

3. *Ceara folosită la foile presate să fie din cea mai curată*, căci, dacă ea e falsificată, mai ales cu ceară minerală, albinele părăsesc lucrul și fug. Când dăm rame cu ceară, gata clădite, ele să nu fie din cele care au fost în iarnă prea mucegăite sau atinse de vreo boală, căci albinele de multe ori nu vor să depună în celulele lor.

4. Când ajutăm un roi cu o ramă cu miere, — pentru ca astfel albinele să poată construi mai repede, — *vom da această ramă numai seara*, pentru ca albinele, până își organizează casa, să nu fie vizitate de hoațe, căci un astfel de stup va fi părăsit de roi.

5. În sfârșit, trebuie să iei, Căline, orice puțință stupului mamă ca să roiască a doua oară. Această condiție e ușor de îndeplinit dacă, în ziua a noua sau a zecea, când ■ aude cântecul reginelor în stup, iei capacul și, prin gaură de hrănit de deasupra, dai fum într-o cantitate mai mare; în același timp, cu vreo două bețe, timp de 5 minute, ciocănești pereții stupului; după aceea, lași colonia în liniște. Astfel, ■ sigur să stupul nu va mai roi ■ doua oară. Care e explicația acestui fapt? Roiul secundar are o regină tânără, de curând născută și care urmează să plece cu roiul a doua zi; în același timp, în botci, principesele, nerăbdătoare să iasă, sunt păzite bine de gardience, care, pe măsură ce prizonierele rod pe dedesubt căpăcelele ca să se libereze, ele tot adaugă ceară și le dreg pe unde sunt prea subțiri. Afumând însă și ciocănind colonia, albinele gardience, zăpăcite de fum și sgomot, își părăsesc consemnul și sunt deajuns câteva minute, — în timpul acestor operații și până ce ele organizează o altă pază din nou, — ca toate reginele tinere să ■ libereze singure. Cum operația se face seara, iar plecarea roiului nu s'ar putea în-

făptui decât a doua zi, albinele, sau prind pe fostele prizoniere și le omoară, sau reginele se luptă între ele și rămâne numai una singură stăpâna coloniei.

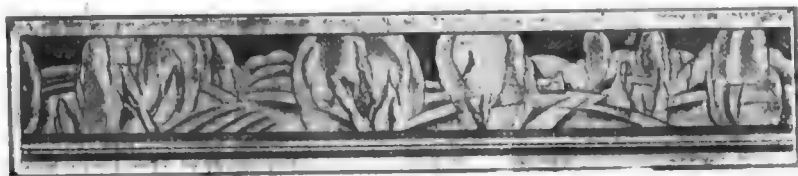
Dacă totuși ar ieși un roi secundar, el va fi tratat ca cel din stupii primitivi: va fi ținut timp de 24 de ore în beciu, la întineric și răcoare, și, spre seară, dat înapoi stupului-mamă; albinele vor ucide pe regina nou-sosită și stupul va rămâne numai cu o singură regină.



*)

*) O demonstrație apicolă:

La stupina D-lui Gr. Giossan, un grup de ziariști se interesează de minunata viață a albinelor.



CAPITOLUL VII

RECOLTAREA STUPILEOR

Marele cules, după trecere de 15 zile, era pe sfârșite; cântarul de control ne arăta zilnic cantități din ce în ce mai mici.

În prisacă, ziua, sborurile erau mai domoale, iar noaptea, zumzetul ventilatoarelor se auzea ca un murmur de izvor tainic.

— Câtă muncă și hărnicie la aceste micuțe ființe! Nici noaptea nu mai au hodină,—îmi spusese Călin într'un târziu, pe când stăteam culcați în hamacurile noastre legate de pomi, în care am dormit amândoi timp de două săptămâni, cât a ținut culesul.

— Ventilează nectarul, Căline, și îndeplinesc cea din urmă muncă pentru desăvârșirea lui, prefăcându-l în mierea cea dulce. Dacă l-ar lăsa așa,—el fiind foarte bogat în apă pe care câteodată o are într'o proporție de 60-80%,—s'ar strica, ar începe să fermenteze și n'ar mai putea fi folosit nici pentru hrana albinelor, nici pentru vânzare, pe când astfel, proporția de apă scade mereu, încât în miere rămâne cam 16-18% apă. De sigur că munca aceasta nu va fi totdeauna la fel, pentru toate florile și în toate împrejurările; când atmosfera e plină cu vapori și sunt descărcări electrice, nectarul se găsește din belșug în floare și deci e mai apos; când e secetă sau bat vânturi, el e mai concentrat, și albinele au mai puțin de ventilat și evaporat. Vei putea observa, în această din urmă împrejurare, că albinele vizitează într'un număr mai mare adăpătorul, căci nectarul este prea bogat în materii zaharoase și ele nu-l pot folosi astfel direct pentru pregătirea hranei puietului, așa cum o fac când este mult diluat, adică având o cantitate mare de apă.

Dimpotrivă, când nopțile sunt reci și umede, evaporația nectarului adunat e mult mai îngreuiată și deci va trebui, pentru evaporare, o suprafață de faguri mai întinsă. Vezi așa dar și de data aceasta, câtă nevoie este de o serioasă supraveghere a recoltei și a mersului ei, pentru ca albinele să nu fie lipsite de o întindere de loc îndestulătoare pentru depozitarea nectarului.

a) Când trebuie extrasă mierea ?

Transformarea deplină a acestui nectar în miere desăvârșită se face în cel puțin 6 zile, —când nectarul e apos,—și cam în 4 zile când el e mai puțin apos. Deci, Căline, ca regulă generală, să știi că timpul când poți face recoltarea magaziilor, e cel puțin după o săptămână de când, pentru cea din urmă oară, cântarul ți-a arătat că floarea s'a trecut.

Este neapărată nevoie ca mierea să stea în acest timp în interiorul stupului, căci ea se coace și albinele îi înglobează,—atunci când o mută din celulele de jos în cele de sus, unde o căpăcesc,—încă o parte din acidul formic pe care îl dau din sângele lor, în răstimpul cât mierea stă în gușă. Această înglobare de acid formic ferește mierea de fermentație și mai ales de desvoltarea multor microbi. Ai văzut doar, atunci când ți-am vorbit despre boalele albinelor, cum microbul pestei luptă cu greu într'o miere coaptă și care are o cantitate de acid formic mai mare, pe când, în cea care-i mai puțin coaptă, el se desvoltă cu mult mai ușor.

Mulți stupari se grăbesc să extragă mierea de îndată ce culesul a trecut, susținând că, în felul acesta, scot o cantitate mai mare. Dacă într'adevăr, în privința cantității, afirmația lor este dreaptă, apoi nu tot același lucru s'ar putea spune în ceea ce privește păstrarea acestei mieți. Adesea stuparul nu-și poate vinde produsele prisăcii sale de îndată și, dacă ■ nevoit să o țină vreme mai îndelungată, mierea extrasă prea de vreme începe să fermenteze și deci să se strice. Chiar de-ar fi s'o vândă repede sub această formă, va fi tot în paguba lui, căci negustorul altădată nu-i va mai lua marfa, și va înconjura în viitor prisaca unui om lacom și de rea credință. Nu mai spun de stuparul industriaș care, având cantități mari pentru export, strică renumele unei țări întregi, și ne pierdem și puținele piețe de desfacere, pe care le avem în străinătate pentru mierea noastră.

Alții scot mai de vreme mierea, crezând că ea s'ar coace tot atât de bine dacă o lasă în niște vase mari, numite *maturatoare*.

Mierea, de sigur, se mai coace în maturatoare, mai ales dacă în camera unde stă e destul de cald, dar nu poate fi asemuită cu cea care și-a desăvârșit evoluția în mod natural acolo, în mediul ei normal, unde albina dozează și proporția de apă trebuincioasă pentru ca ea să nu fie prea concentrată, și îi înglobează și alte substanțe ce-i ajută mult la păstrarea sa.

Acesta e și unul din motivele care îndeamnă pe mulți stupari să nu facă extracția decât toamna; ei susțin că, pe lângă că prezintă o miere mai coaptă, colonia poate să-și echilibreze mai bine nevoile pentru iernat și să-și coboare în cuib cantitatea trebuincioasă pentru dezvoltarea puietului, orânduindu-și, în felul acesta, mult mai bine cuibul pentru iarnă.

Adevărul spus mai sus, Căline, și anume că mierea trebuie lăsată în stup câțeva vreme pentru a-și desăvârși coacerea, e un punct de care trebuie să ții seamă; totuși, când prelungești prea mult această scadență, nu e nici în folosul stuparului, nici într'al mierei. Stuparul ar pierde, căci albinele adună în spre toamnă și nectar de calitate mai proastă, iar mierea se amestecă, stricându-și mult din gustul, parfumul, savoarea și toate bunele calități ale recoltei adunate din vară. Dacă însă stuparul a recoltat stupii săi și dacă, după aceea, ar apare și un nectar extra-floral, albinele se vor repezi cu lăcomie să-l care în celulele goale. În felul acesta, stuparul va avea și o mică recoltă de toamnă, care, deși nu e de o calitate prea bună, totuși, e un câștig, căci el o poate folosi, transformând-o pe calea unei industrializări, în alte derivate. Dacă recolta n'ar fi făcută, mierea de toamnă s'ar amesteca cu cea de vară, și calitatea și prețul vor fi de sigur cu mult mai proaste.

De aceea, Căline, eu nu împărtășesc părerea lui Hommel, care spune că-i bine să scoatem târziu mierea din stupi, pe motiv că aceștia nu-și vor putea aduna destule provizii pentru cuib, în cazul când, după recoltă, ar urma o perioadă de secetă. Dar ce grijă are stuparul decât să dea înapoi un prisos pe care l-a luat harnicilor sale supuse, dacă într'adevăr

situația va fi cea de mai sus. Dar, în acest caz, el o va face în spre toamnă, adică prin luna August și, în felul acesta, provoacă și o mișcare activă în ouatul reginei, pentru a pregăti generații numeroase și tinere, ce vor fi atât de trebuincioase în primăvara următoare. Și apoi, un stupar priceput niciodată nu se atinge, în timpul recoltei, de rezerva pe care albinele au făcut-o în cuib, căci, de va fi multă miere acolo, cu atât mai bine, știut fiind marele folos pe care-l prezintă, pentru o colonie, bogăția în provizii și care are o înrăurire atât de binefăcătoare asupra dezvoltării puietului; dacă dimpotrivă, mierea adunată ar fi puțină, cu atât mai mult stuparul nu va fi îndreptățit să se atingă de cea din cuib, ci, prin mijloace practice și luate la timp, s'o dea înapoi, atât cât colonia va avea nevoie.

Chiar dacă ar urma o perioadă de secetă după recoltă, stuparul va cerceta stupii săi și, celor care într'adevăr sunt prea nevoiași, le va da câteva rame cu miere, gata căpăcite, puse într'o magazie goală; albinele se vor grăbi atunci s'o depoziteze pentru întreținerea lor; dar, până la 15 August, eu n'aș da nici unei colonii atât cât ar avea nevoie pentru o bună iernare și o bună dezvoltare în primăvara următoare; după 15 August însă, după o bună hrănire la început, aș face și o hrănire stimulentă, și astfel, voi avea albine tinere, ce intră în iarnă cu puteri noi și care vor putea lupta pentru dezvoltarea coloniei în primăvară, cu toate greutățile vremii.

Deci, Căline, rămâne hotărât lucru, că recolta vei face-o acum, după ce cântarul îți va arăta încetarea nectarului în floare și lăsând să mai treacă încă un timp de 6—7 zile.

Mierea va fi atunci bine coaptă, celulele, în cea mai mare parte, vor fi căpăcite și,—chiar dacă unele din ele nu sunt încă acoperite,—mierea va fi destul de coaptă, de sigur dacă, între timp, ploile n'au provocat din nou o sporire a nectarului,—ceea ce ți-ar arăta fără îndoială cântarul de control, — făcând ca mierea să fie puțin mai apoasă. În acest din urmă caz, vei mai aștepta câteva zile, până ce timpul se va îmbunătăți.

Proporția celulelor neacoperite într'un fagure să nu fie mai mare ca un sfert din suprafața întreagă; când totuși, după trecerea obișnuită de timp, vei găsi încă multe celule

neacoperite și, în vremea aceasta, cântarul nu ți-a arătat o sporire a nectarului, poți recolta fără grijă și acele rame, căci mierea din ele e destul de coaptă.

A. EXTRAȚIA MIEREI

Pentru că timpul, după încetarea recoltei, a fost călduros și uscat, am socotit că e de ajuns să lăsăm magaziile pe stupi 7 zile și apoi să procedăm la extracția mierei.

De aceea, cu o zi înainte, am trimis la pădure toate sculele trebuincioase; pe platforma unei căruțe, am pus *extractorul* și *vasul descăpăcitor*, precum și celelalte scule mici, iar în altă căruță, un *butoiu* de capacitate mare, pentru transportarea producției primei prisăci acasă.

Luându-le pe rând și orânduindu-le, așa cum trebuia, pentru a doua zi, i-am dat lui Călin toate lămuririle în legătură cu fiecare, cu rolul și felul de a lucra.

a) Camera de extracție.

Mai întâi, Căline, cu toate că ești în pădure, trebuie să-ți orânduiești o cameră unde să faci extracția mierei, operație care niciodată nu trebuie făcută afară, mai ales când nectarul lipsește cu totul din flori; albinele cercetează atunci orice loc pe unde ar putea găsi nectar sau miere, de care sunt atât de dornice și, prin mirosul lor fin, curând descoperă locul unde faci operația, zădărniciind-o cu totul. Drept cameră de extracție, îți poate servi un *bordeiu* în pământ, cu ușa largă, ca să încapă sculele cele mari, cum sunt *extractorul* și o *roabă* de transportat magaziile de recoltă încărcate; acest bordeiu trebuie să aibă un *gemușor* care să se poată deschide printr'un sistem de răsturnare, astfel ca albinele ce se adună înăuntru să poată fi date afară dintr'odată. De sigur că, pentru cel ce are prisaca aproape de casă, unde și-a orânduit un *laborator special*, va fi cu atât mai bine; mulți din cei ce fac stupărit pastoral, au camioane în care se odihnește personalul, și unde e orânduit și laboratorul cu toate cele trebuincioase. E bine însă să te mulțamești totdeauna și cu puțin, adică cu ceea ce se poate face cu cât mai multă economie. Bordeiuul nostru, acoperit cu loasbe de lemn și cu pământ, fusese orânduit astfel de cu primăvară.

Acum, când ne-am asigurat un adăpost pentru extracție,

trebuie să ne gândim, Căline, și la sculele de care avem nevoie pentru operațiile ce avem de făcut.

b) Cum se recoltau stupii altădată.

Iată, Căline, aici un *extractor*. El e de cel mai nou model, numit *extractorul radial*. Dar cât timp a trebuit să treacă, până ce omul a ajuns să construiască această unealtă! Mii de ani stuparii au practicat o extracție barbară, oboșitoare și foarte puțin economică. Ucideau, cu fum de pucioasă, coloniile, mai cu seamă pe cele care erau mai slabe sau atinse de vreo boală, iar fagurii, după ce erau scoși, trebuiau sfârtecați și storși, iar ceara topită. Ba am citit că într-o regiune din Franța, apicultorii obișnuiau să afunde stupii cu totul în apa unui râu, în care de sigur că albinele și puietul se înneceau, iar stuparul făcea recoltarea complectă a stupului. Nu se poate închipui un mai sălbatec mijloc de recoltare, cu mult mai grozav chiar decât fumul de pucioasă.

Mai târziu, stupăritul a pășit spre o cale mai desăvârșită, mai omenoasă și mai practică în ceea ce privește recoltarea. O parte din stupi rămăneau nesacrificați cu totul; cu ajutorul unor cuțite lungi, se tăiau fagurii marginăși, sau se scotea prisosul adunat în partea de sus a buduroiului; acest fel de a recolta mai dăinuiește și azi în cea mai mare parte a prisăcilor noastre; totuși, mulți ucid stupii toamna, ca și acum câteva mii de ani în urmă. Rari sunt stuparii care folosesc cutii de recoltă ca cele pe care le-am pus noi anul trecut stupilor noștri primitivi; dacă deocamdată în prisăcile noastre, s'ar întrebuița cel puțin aceste cutii, s'ar aduce câștiguri foarte mari apiculturii românești, atât în ce privește cantitatea produsului, cât mai ales calitatea lui, pe când așa, mierea pe care săteanul o extrage cu puiet, polen și alte necurățenii, prezentându-se ca o marfă murdară, turbure și care adesea fermentează, strică bunul renume de altădată al pieței noastre. Cred că toată atenția celor ce vor o îndreptare a stupăritului românesc, trebuie să fie îndreptată, în primul rând, în această direcție, ca să putem ajunge apoi la stupăritul mixt, când, punând deasupra buduroaielor cutii de recoltă cu rame, vom putea trece, pe încetul, la stupăritul sistematic.

Aceste mijloace primitive de a extrage mierea, n'au

durat însă decât până la 1865, când maiorul italian Hruska a născocit, datorită unei întâmplări, prima mașină centrifugă pentru extracția mierei. El a trimis din prisacă acasă pe băiatul său mai mare, cu un fagure pe o farfurie pusă într'un coș; copilul, jucându-se și învârtind coșul, mierea a ieșit din fagure, încât toată era scursă pe farfurie; când Hruska a văzut acest lucru, și-a dat seama că puterea centrifugă a învârtirii coșului a fost cea care a aruncat mierea afară din celule și, pe baza acestui principiu, a născocit mașina extractoare. Din acea clipă, apicultura a luat un avânt neașteptat. Prisăcile și-au înmulțit stupii, mierea limpede și curată a început să găsească cumpărători serioși, așa că, în scurtă vreme, stupăritul a ajuns o ramură însemnată de câștig.

c) Suclele trebuincioase la recoltarea mierei.

1. Extractorul.

Extractoarele, Căline, sunt de multe și felurite forme, unele mai ieftine, altele mai scumpe. Stuparul începător și mai ales săteanul care vrea să facă un început de stupărit sistematic, n'are nevoie de cele prea complicate și prea scumpe. Oricine are oarecare îndemânare, folosindu-se de un material ce e la îndemâna oricărui gospodar, își poate construi un astfel de extractor, simplu și ieftin.

Iată cum se poate face, după sfaturile apicultorului francez Arnold, un extractor economic:

Cei care se pricep puțin la fierărie, dulgherie și lemnărie, pot totdeauna să-și facă un *extractor centrifug*, pus în mișcare de o *roată dințată*, care dă o viteză unui mic *pinion* fixat la capătul unui *fus de comandă*. Sunt numeroase modele de acestea, destul de practice. *Fusul* poate să fie de fier sau de lemn; el poartă un coș care are patru despărțituri marginite



Fig. Nr. 303

Manivelă cu angrenaj și pinion, ce se găsește în comerț, pentru alcătuirea unui centrifug economic.

de jur împrejur cu pânză de sârmă și întărite cu traverse de balot puse cruciș. Panerul se învârtște cu o viteză de 400-500 de învârtituri pe minut. Un butoiu tăiat cu fierăstrăul la $\frac{2}{3}$ din înălțimea sa, completează acest extractor economic.

Cine nu vrea să cheltuiască nici pentru a cumpăra acest angrenaj, poate să-l înlocuiască prin două roate de lemn, ce au un jghiab scobit pe margini, în care stă o frânghie ce servește de transmisie, așa precum se vede în desenele alăturate.



Fig. Nr. 304
Extractor economic.

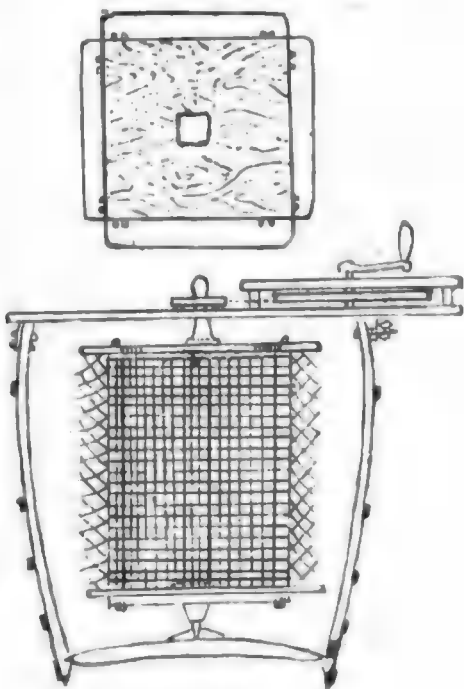


Fig. Nr. 305
Schia cu loale amănuntele
acestui extractor. (Arnold)

În comerț, se găsesc, Căline, felurite modele de extractoare. Cel mai obișnuit este cel care se bazează pe principiile de mai sus, butoiul fiind însă înlocuit cu un cazan și pus în mișcare de o *manivelă* și înzestrat cu o *canea* de scurgere pentru mierea extrasă.

Ramele se așează rezemate pe cele patru fețe ale panerului și, prin învârtire, mierea este aruncată afară din celule.

Neajunsul acestui model e faptul că ramele ce se ex-

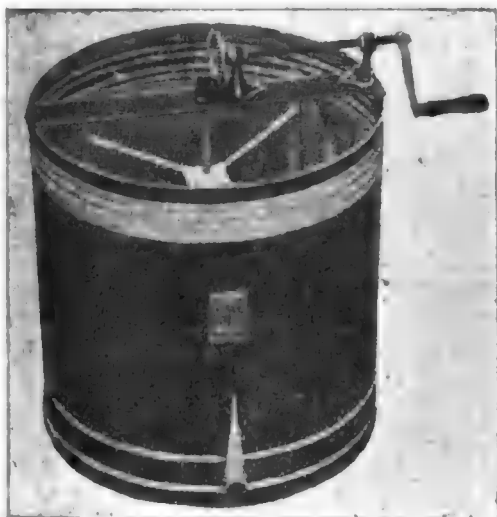


Fig. Nr. 306
Extractor de tablă cu paner.

trag trebuiesc întoarse cu mâna de două sau chiar de trei ori, ca să putem scoate întreaga cantitate de miere din ele,

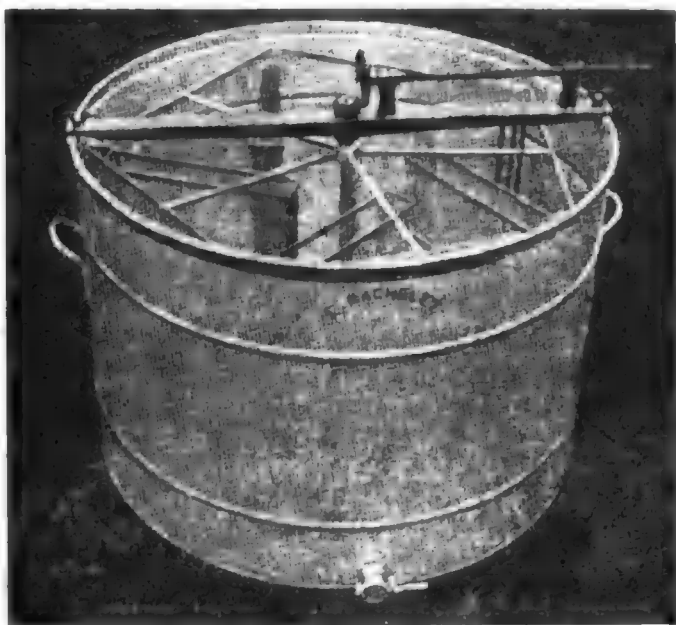


Fig. Nr. 307
Extractor ranversabil pentru cinci rame.

ceea ce răpește stuparului un timp prețios, mai ales când are mulți stupi de recoltat.

Tehnica modernă a lecuit însă foarte bine și această lipsă, fixând, pe fusul mijlociu al extractorului, *patru pârghii* puse în cruce, la capătul cărora sunt prinse *patru panere mobile*; pârghiile, prin învârtirea manivelei în dreapta sau în stânga, pun în mișcare panerele, care se întorc, când pe o față, când pe alta, după cum este mișcarea manivelei. În felul acesta, ramele așezate în panere rămân pe loc și se extrag întâi pe o parte, și apoi, printr'o învârtire inversă a manivelei, coșurile se întorc automat, și mierea se extrage și de pe fața opusă a ramelor.

În sfârșit, cel mai desăvârșit din toate, este *extractorul radial*, pe care îl avem de față și care are marele folos că, așezând ramele, nu pe latul lor, ci *pe muche*, extrage mierea odată pe amândouă fețele; apoi, deoarece ramele ocupă astfel, în extractor, un loc foarte mic, numărul lor poate fi de la 24 până la 48 de rame mici de magazii.



Fig. Nr. 308
Extractor radial.

De sigur că pentru cei care fac stupărit industrial și au sute de stupi, extractorul radial e cel mai potrivit, cu a-

tât mai mult, cu cât i se poate pune, în loc de manivelă, o roată care, pusă în mișcare de un motor, poate extrage mult mai repede și mai bine.

Acest extractor e fixat bine pe o platformă trainică, făcută din patru lemne groase de stejar, îmbucate în cruce, pentru ca să poată stăpâni puterea centrifugă a aparatului.

Extractorul e alcătuit dintr'o budană mare de tablă groasă, înconjurată, jos și sus, cu câte un cerc de fier trainic. Fundul îi e plecat puțin într'o parte, și anume în aceea unde se află o canea de scurgere; în felul acesta, mierea care se adună în partea de jos a mașinei, este dată afară mult mai ușor. Drept în centrul fundului acestei budane, este fixată o piuliță conică, ce are, în golul ei, un lagăr pe bile de oțel; în acest lagăr conic, intră un fus înalt cât înălțimea vasului, și care, la capătul opus, are un angrenaj conic de bronz sau de tuciu, ce se învârtește tot cu ajutorul bilelor, iar roata dințată ce stă vertical se angrenează cu o alta ce-i pusă în mișcare, fie de o manivelă de mână, fie de o roată pe care o învârtește cureaua unui motor.

De fus, așezate în formă de cruce, sunt prinse 4 bare, ce leagă, spre margini, trei șiruri de cercuri trainice de fier; lângă ele, sunt așezate, de jur împrejur,—sus și jos,—câte o dantelieră în care se sprijină ramele puse pe muche una lângă alta, fiecare în golul unei despărțituri a dantelierei, rame, care jos sunt sprijinite de un alt cerc de fier, pe care se reazimă.

Prin învârtirea fusului și a cercului în care stau ramele pe muche, mierea ■ aruncată afară din celule, în spre pereții vasului, de unde se scurge pe fundul înclinat, și de acolo, printr'o canea, ■ adunată în vase.

2. Descăpăcitorul.

Dintre celelalte aparate trebuincioase la recoltarea mierei, face parte și desoperculatorul sau descăpăcitorul, precum și cușitele pentru descăpăcit ramele.

Pentru ca mierea să poată fi extrasă, de sigur că e nevoie neapărat ca celulele să fie descăpăcite înainte ca ramele să fie puse în mașina centrifugă, căci altfel, oricât de tare s'ar învârti aceasta, mierea tot n'ar putea fi scoasă afară.

I. Vasul descăpăcitor.

Desoperculatorul sau descăpăcitorul este de fapt un vas

care, la mijlocul său, are ■ *sită*, iar jos, o *canea* de scurgere a mierei; vasul, în partea de sus și pe curmezișul său, are o *punte de lemn*, pe care se reazimă rama ce se descăpăcește.



Fig. Nr. 309
Vasul descăpăcitor.

În comerț, aceste descăpăcitoare sunt făcute cu pereți dubli, între care se pune apă ce trebuie ținută fierbinte cu ajutorul unei mașini cu petrol. În golul dintre cele două vase adâncite în apa fierbinte, stau cuțitele de descăpăcit, care astfel sunt tot timpul încălzite. Eu am găsit că e mult mai practic și mai simplu dacă acestea stau într'un vas mai mic cu apă fierbinte ce clocotește de o parte; în felul acesta, ele sunt mult mai bine încălzite și operația merge mai repede.

II. Descăpăcitorul planșetă.

Mai sunt și alte modele, însă mai puțin practice decât acest vas descăpăcitor; așa, de pildă, sunt *planșetele* ce stau oblice pe niște picioare înclinate; pe planșetă, se sprijină rama de descăpăcit, iar mierea și căpăcelele alunecă pe suprafața ei, în jos, unde un jghiab le adună și le scurge într'un vas așezat dedesubt.



Fig. Nr. 310
Descăpăcitorul planșetă.

În Italia, se folosește un descăpăcitor foarte practic. În capătul unei mese, este o gară patrată, cu o pâlnie în care curge mierea și căpăcelele care se adună apoi într'un vas așezat dedesubt. În capătul opus al mesei, sunt fixate două bare, pe care se sprijină umerașele ramelor care urmează să fie descăpăcite.

În exploatațiile mari, masa poate fi înzestrată, la amândouă capetele ei, cu *două pâlpii*, dând astfel putința să descăpăcească deodată doi lucrători, pentru ca lucrul să meargă mai repede, iar barele de fier, pe care se reazimă ramele, sunt la mijloc.

III. Descăpăcitorul italian.



Fig. Nr. 311

Descăpăcitorul italian format dintr'o masă, pentru descăpăcii ramele.
(Canestrini)

3. Cuțitele pentru descăpăcit.

Ți-am mai vorbit, Căline, și de niște *cuțite* pentru descăpăcit.



Fig. Nr. 312

Felurile modele de cuțite descăpăcitoare.

Aceste cuțite sunt de mai multe modele, dintre care, cel mai bun e *cel lat, cu două tăișuri*, mai gros la mijloc și ascuțit la vârf, deoarece, — fiind destul de lat, — putem descăpăci cu ajutorul lui, odată toată suprafața fagurelui.

Acest cuțit născocit de *Bingham*, a fost desăvârșit de

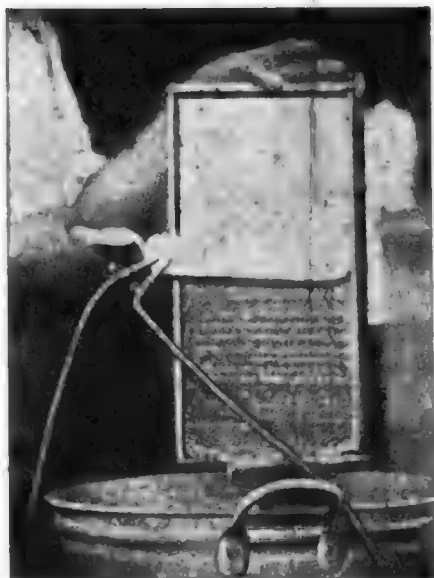


Fig. Nr. 313

Cuțit electric pentru descăpăcīt. (Canestrini)

apicultorul *Tonelli* din Italia, care i-a adăugat două *fire electrice*, care țin cuțitul tot timpul cald și astfel lucrul merge fără întrerupere.

4. Butoiul pentru transportarea mierei.

În sfârșit, Căline, pentru transportarea mierei scoase, mai avem nevoie de un *butoiu*, care trebuie să fie foarte curat, fără nici un miros și bine strâns în cercuri, înainte de a pune mierea în el. Dacă el a fost spălat cu apă, va trebui lăsat câteva zile pentru ca să se svânte și să i se usuce doagele și apoi, când s'a uscat bine, să-i strângem cercurile; de-am proceda altfel, mierea, care este hidrofilă, ar absoarbe apa din doage, butoiul s'ar usca, cercurile ar rămâne largi și mierea ar curge.

5. Pâlnia pentru turnat mierea.

De asemenea, a *pâlnie cu sită* e de neapărată trebuință pentru a pune mierea în butoiu, ca să nu se împrăstie pe afară și să se stărnească furțișagul.

6. Roaba de transport.

Pentru transportarea magaziiilor de recoltă la locul ex-

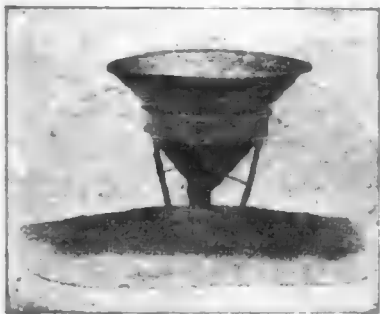


Fig. Nr. 314

Buloiu înzestral cu o pâlnie cu silă.

ori, când e nevoie să umblăm și la cuib, ramele cele mari.

tracției, vom folosi, Căline, o roabă anume orânduită în acest scop; această roabă are o platformă cu spătar pentru șase magazii, ce se așează unele peste altele, iar în spatele spătarului e o ladă de mărimea unui stup, în care punem unele-

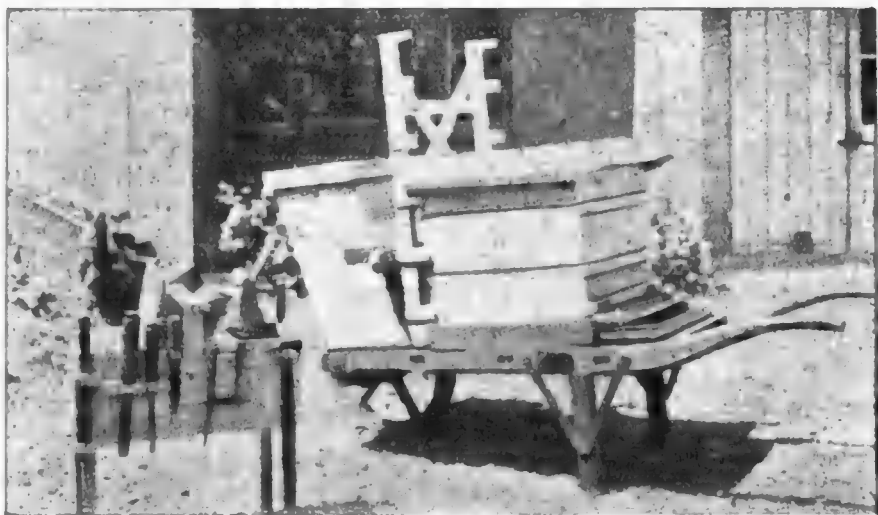


Fig. Nr. 315

Roabă pentru transportarea magaziiilor de recoltă. (Jacob)

7. Trusa cu felurite unelte.

Uneltele trebuincioase la desfacerea magaziiilor și scuturarea albinelor de pe rame sunt: o *daltă* și o *perie*. Acestea vor fi puse într'o cutie numită *trusă*, ce mai are în ea un *afumător*, *ridicătoare de rame*, un *mic fierăstrău de mână*, etc., unelte de care avem nevoie în fel de fel de operații.

8. Isgonitoarele.

— În ce privește ridicarea magaziei, e nevoie, Căline, de asemenea, să-ți mai dau câteva lămuriri.

Unii stupari folosesc niște *isgonitoare*, cu ajutorul cărora gonesc albinele din magazii, ceea ce îi ajută mult la ridicarea acestora.

Aceste mici aparate sunt făcute din *tablă*; ele sunt înzestrate la mijloc cu o gaură, prin care albinele se strecoară într'o mică încăpere, de unde pot să treacă în cuib, împingând niște lame de oțel, care se deschid numai dinlăuntru înafară, astfel încât, prin ele, pot trece numai albinele care sunt sus, în magazii, fără ca cele de jos să se poată ridica sus.

I. Isgonitorul Porter.



Fig. Nr. 316
Isgonitor Porter.

Isgonitorul Porter, născocit de americanul *Porter*, se fi-



Fig. Nr. 317
Planșetă înzestrată cu un
isgonitor Porter. (Dadant)

xează într'o *planșetă* obișnuită, ce se pune deasupra stupului și anume în gaura de hrănit. Golul din jurul său se acoperă cu un carton. Planșeta, așezată între cuib și magazie, desparte albinele de sus de cele din cuib; de îndată ce ele simt acest lucru, caută orice ieșire pentru a-și întâlni tovarășele de jos și se strecoară pe rând, trecând prin micul aparat pe care nu-l pot folosi însă albinele de jos, pentru a se urca în ma-

gazie; dimineăta, magazia poate fi ridicată fără ca vreo albină să mai supere pe operator.

II. Isgonitorul Heyrand.

Elvețianul *Heyrand* a născocit și el un isgonitor destul de practic și foarte simplu: pe o placă mică de tablă, sunt fixate patru lame de celuloid, ce acoperă o gaură patrată; lamele se deschid numai de sus în jos. Isgonitorul fixat în planșetă, la fel ca și isgonitorul Porter, dă aceleași rezultate.

III. Isgonitorul Maisonneuve.

Maisonneuve a făcut o planșetă isgonitoare foarte bună, a cărei descriere autorul o face astfel: „Într-o planșetă, la mijlocul ei, se taie o gaură lungăreață și înzestrată cu pânză de sârmă; alături de gaură, sunt două scândurele cu jghiaburi, care conduc albinele la cele patru colțuri ale planșetei, unde se află câte o gaură verticală, care dă în cuib. Albinele, atrase spre centrul planșetei de mirosul coloniei, dau de cele două jghiaburi, intră în ele și, una câte una, se coboară în cuib, fără să se mai poată ridica în magazie, în care ele caută să pătrundă prin pânza de sârmă, dar nu îndrăznesc să se urce în sus prin cele patru găuri verticale de la colțuri. Pentru ca operația să reușească pe deplin, trebuie ca



Fig. Nr. 318
Planșeta isgonitoare
născocită de Maisonneuve.

cele patru găuri de coborîre să aibă o lungime de cel puțin 1—1,5 centimetri și un diametru

nu mai mare ca al unui creion, căci altfel albinele se vor urca tot atât de repede pe cât au coborît.

Aceste aparate sunt practice și destul de bune, dar într-o exploatare mare, unde e nevoie ca operațiile să meargă repede, trebuie să căutăm mijloace mai practice, care, împreună cu isgonitoarele, să ne poată da un număr mai mare de rame pentru extras. Cine însă folosește aceste unelte, trebuie să ție socoteală că o îngrămădire prea mare a albinelor în cuib, în clipa când se pune planșeta isgonitoare, nu poate decât să dăuneze coloniei; într'adevăr, ușor își poate închi-pui oricine, în ce stare s'ar găsi albinele unui stup cu trei

magazii de recoltă, când s'ar așeza planșeta isgonitoare direct pe cuib, care ar trebui să primească astfel dintr'odată, în capacitatea lui, toate albinele depuse, și ele să rămână o noapte și o zi înghesuite numai în corpul stupului. De aceea, *planșeta isgonitoare se va așeza numai sub prima magazie de sus*, sau, atunci când se va pune și sub cea de a doua de sus, se va așeza, sub planșetă, o magazie goală, unde să se poată adăposti albinele isgonite de sus, fără ca să turbure și să înghesuie prea mult albinele din cuib. Dadant pune isgonitoare direct pe stup, chiar dacă acesta are 5 și 6 magazine, dar dimineața, când le ridică pe acestea, le înlocuiește de îndată cu altele goale și cu rame gata clădite, pentru ca albinele să poată lucra în voie și nestingherite.

Neajunsul planșetelor isgonitoare, folosite la recoltarea mierei, neajuns pe care îl găsesc destul de mare în unele împrejurări, e că ramele stau fără albine o noapte întreagă, fiind astfel lipsite de căldura de jos, ceea ce face ca mierea din ele să se răcească, să se îngroașe puțin și să se extragă mult mai greu la mașina centrifugă și chiar să rămână în celule, într'o oarecare cantitate; de sigur că aceasta nu e o pierdere, căci ramele pot fi date din nou albinelor să le lingă, iar acestea iau mierea și o depozitează în cuib; totuși, în anii când recolta e bogată și cuiburile sunt pline, e păcat ca stupul să lase 1,5—2 kilograme de miere, care, în urma unei extracții cu miere rece, rămân de obicei pe fundul celulelor. Când nopțile însă sunt calde, acest neajuns este înlăturat și recoltarea magaziiilor, cu ajutorul isgonitoarelor, e foarte practică.

d) Cum se poate face recoltarea fără isgonitoare.

1. Cu ajutorul pânzei fenicate.

Practică și ușoară la recoltare, e folosirea unei *pânze imbibate cu acid fenic*, pe care o așezăm pe deasupra ramelor magaziei; de îndată ce albinele simt acest miros cu totul neplăcut, ele se coboară în grabă în magazia următoare, de jos și, după trei minute, acea magazie poate fi ridicată, fără să aibă albine în ea. Cele care totuși s'au încăpățânat să rămână, sunt luate cu magazie cu tot și duse în camera de extracție; acolo, ramele sunt așezate unele peste altele, cruciș; albinele își dau de îndată seama că au rămas singure

și zboară spre geamul ranversabil, pe care stuparul îl deschide din când în când, liberând toate albinele ce s'au adunat pe el; în mai puțin de două ore, nu mai rămâne nici o albină în magazie. Dacă totuși va fi vreo magazie pe care albinele n'au părăsit-o, ci stau grămadă pe rame, va fi dovadă că acolo e regina aceluia stup; cum toate magaziile sunt numerotate cu numărul corespunzător al stupului, vom duce acea magazie la loc, lăsând să o recoltăm ceva mai târziu, după ce regina se va fi coborât jos în cuib.

Pânza fenicată poate fi o pânză oarecare, cât suprafața magaziilor, ce va fi muiată într-o soluție de acid fenic, a cărei formulă, după Raynor, e următoarea: facem o soluție de 80 de grame de acid fenic, într'un litru de apă. Amestecăm 40 de grame din această soluție cu 40 grame de glicerină; punem acest al doilea preparat, la răndu-i, într'un litru de apă, pe care îl batem bine atunci când îl întrebuițăm; muiem pânza în lichid, o stoarcem bine și o întindem peste rame, de îndată ce planșeta ce acoperă ramele a fost ridicată.

Nu trebuie lăsată mai multă vreme pânza peste rame, pentru ca mierea să nu absoarbă mirosul de acid fenic. De aceea, e bine ca stuparul să afume mai întâi printre rame, cu afumătorul și apoi să întindă pânza; procedând astfel, numai după 1—1 $\frac{1}{2}$ minute, albinele s'au și coborât jos, și atunci dăm repede pânza de o parte, ridicând magazia.

2. Cu ajutorul afumătorului.

Alți stupari fac recoltarea numai cu afumătorul, ridicând magaziile cu oricâte albine au mai rămas în ele și ducându-le astfel în laborator. Dacă încăperea are mai multe geamuri, acestea trebuiesc acoperite, lăsând liber numai pe cel mai mic, pentru ca astfel lumina să fie cât mai slabă înăuntrul și să vină numai dintr'o parte, pentru ca toate albinele să tragă numai acolo. E o metodă însă care are multe neajunsuri, mai ales când reginele au ouat și în magazii, pe care nu le părăsesc.

e) Cum să ridicăm magaziile de recoltă.

De sigur, Căline, că, la ridicarea magaziilor, pentru că se răspândește în prisacă mirosul mierei, e nevoie să iei cele mai serioase măsuri, ca nu cumva să se stârnească furtișagul,

Pentru că albinele obișnuiesc să clădească, între ramele magaziiilor, faguri mici,—care le sîrvesc ca punți de trecere de la o magazie la alta,—și fiindcă, la ridicarea acestora, făgurașii se rup și din ei curge miere, e bine ca roaba de transport să aibă o tablă sub magazia de jos, precum și o mică gratie dedesubt, pe care să se reazeme, pentru ca mierea care s'ar scurge din bucățelele de făguraș, din josul ramelor, să nu curgă pe jos și nici pe platforma roabei; tabla se va spăla regulat, pentru ca să nu rămână miere pe ea, de la un transport la altul, căci mirosul mierei atrage albinele. Deasupra ultimei magazii așezate pe roabă, va sta, ori un capac, ori, mai bine, chiar o pânză ce acoperă bine suprafața ramelor, pentru ca nici o hoată să nu se poată strecura înăuntru.

Stupilor recoltați li se vor micșora urdinișurile, pentru ca străjerele să poată apăra mai bine intrarea. Stuparul, de câte ori va avea mâinile pline de miere, să se spele într'un lighian cu apă curată, pentru ca să nu atingă capacele sau magaziile, ceea ce iarăși ar atîta albinele la furtișag.

Cînd marele cules e în plinul lui și totuși suntem nevoiți să facem recoltarea, aceste măsuri împotriva furtișagului pot fi păzite cu mai puțină strășnicie, căci albinele, cînd au nectar în câmp, nici nu se mai gîndesc că ici e o picătură de miere sau dincolo stupul e mai puțin păzit la urdiniș, ci își văd înainte de munca lor; se pare, Căline, că instinctul lor le spune că li-i mult mai de folos dacă muncesc cîntit, decât dacă, prin luptă și sacrificiu, ar cucerii un strop de miere, cînd în câmp e atîta belșug de nectar. Lucrul însă se schimbă de îndată ce marele cules a încetat și albinele umblă atunci după miere ori unde ar găsi-o.

I. RECOLTAREA STUPILOR DADANT ȘI TRAPEZOIDALI

a) Ridicarea magaziiilor de recoltă.

După toate aceste sfaturi, seara, am procedat la așezarea planșetelor cu isgonitoare, la 30 de stupi, lăsînd ca ramele ce vor trebui să ne completeze extracția pe tot restul zilei, să le scoatem cu ajutorul pânzei fenicate.

A doua zi de dimineață, cînd am ridicat magaziile, le-am găsit cu foarte puține albine; numai la una singură albinele nu erau coborîte; cercetînd-o de aproape, am văzut că

avea regina suită sus, care însă nu apucase să ouă decât în vreo trei rame din mijloc, ce fuseseră date în timpul recoltei cu foi întregi de ceară presată ; celelalte rame erau toate cu celule Jungi și regina n'a putut oua în ele. Am ridicat planșeta cu isgonitorul, am dat câteva răbufniri bune de fum printre rame, pentru a sili pe regină să coboare și apoi am lăsat stupul în liniște până spre seară, când, afumându-l din nou, am pus o gratie Hanemann, pentru a-l controla iarăși peste trei zile, când, dacă voi găsi ouă, voi ști că regina e tot acolo.

b) Transportarea magaziilor cu roaba în camera de extracție.

Cu ajutorul roabei, am transportat repede, în bordeiul orânduit ca laborator, toate magaziile, pe care le-am pus stivă unele peste altele. Înăuntru era destul de cald, căci făcusem puțin foc la cuptorul pe care-l zidisem între timp.

— E nevoie, Căline, ca în camera de extracție să fie o temperatură de cel puțin $+20$ de grade Celsius, mai ales când folosim sistemul de recoltare cu isgonitoare ; altfel, mierea se îngroașe prea mult până să-i vină rândul să fie extrasă.

Mașina cu gaz-petrol „Paladin“ încălzea o cratiță cu apă, în care stăteau patru cuțite pentru descăpăcit ramele.

— Ne trebuiesc patru cuțite la descăpăcitul ramelor, când lucrează două persoane, pentru că, în timp ce lucrăm cu primele două cuțite, celelalte două să fie gata fierbinți.

c) Descăpăcirea.

Sprijinind rama pe puntea de mijloc a vasului descăpăcitor, tăiam foarte ușor capacele de ceară, care cădeau pe sita de jos, ce le reținea acolo, lăsând totuși ca mierea de pe ele să se poată strecura prin ochiurile pânzei de sârmă. După ce rădeam muchea cuțitului bine de marginea punții din mijloc, îl puneam în apă fierbinte, așezând în extractor, pe rând, ramă după ramă, punându-le pe muche și sprijinindu-le bine în danteliera ce le fixa și din spate și din colțul de jos al leșiorului inferior.

d) Așezarea ramelor descăpăcite în extractor și extragerea lor.

Potriveam ramele după cum erau, mai grele sau mai ușoare, mai pline sau mai deșarte, așa fel, încât ele să fie de-

opotrivă răspândite în cerc, pentru ca nu cumva, într-o parte a mașinei să fie numai rame din cele prea pline, iar în cealaltă parte numai din cele ușoare, căci, prin rotație, aceasta ar face să se strice echilibrul extractorului, care va juca pe platforma sa și atunci ramele nu se vor extrage bine, iar mașina extractoare va suferi din această pricină. Când extractorul a fost cu totul umplut cu rame, am așezat deasupra-i cele două capace, pentru ca mierea din celulele de sus să nu sară afară. Am început să învârtesc întâi mai încet, pentru ca ramele ce erau mai pline să poată da afară o parte din prisosul lor. Ca o ploaie fină ce bate în geamuri, așa venea mierea svârlită din celule și lovea pereții vasului. Mișcarea de rotație a început apoi să crească din ce în ce mai tare, până ce, după vreo trei minute, a devenit vijelioasă.

Când am crezut c'a fost extasă toată mierea, am desfăcut angrenajul și extractorul radial s'a mai învârtit încă puțin timp, datorită forței centrifuge, apoi l-am oprit la urmă cu frâna de mână, anume orânduită în acest scop.



Fig. Nr. 319

Atelier italian pentru extracția mierei. (Marinelli)

Am scos apoi din mașină, ramele cu totul golite, așezându-le la locul lor în magazinele goale, urmând să le dau

din nou albinelor abia seara, ca să le lingă. Până la amiezi, am continuat astfel operația, când, terminând de extras toate magaziiile, am procedat la transportarea altora noi din prisacă, la ridicarea cărora am folosit pânza fenicată.

Seara târziu, după ce albinele s'au aciuat prin casele lor, am dat stupilor magaziiile golite, pentru ca albinele să le lingă mierea ce-a mai rămas în celule sau pe rame; am așezat apoi planșetele isgonitoare sub alte 30 de magazii, a căror extracție o vom face a doua zi.

— Magaziile vor rămâne, Căline, deasupra stupilor, până pe la mijlocul lui August, căci astfel sunt mult mai bine apărute de atacul găselnițelor și, dacă între timp mai apar flori, albinele au loc destul unde să depoziteze nectarul, mai ales în localitățile unde se adună și recoltă de toamnă. Vei avea însă grijă ca urdinișurile de sus să fie cu totul închise, pentru ca albinele să nu mai aibă grijă de paza lor.

II. RECOLTAREA STUPILOR LANOSTROTH

Extracția stupilor Langstroth a fost și ea foarte ușoară, căci, deși ramele acestora prezintă o suprafață mai mare decât a celor din magaziiile de recoltă ale stupilor Dadant și trapezoidali, ele nu suferă de loc la extracția cu extractorul radial.

III. RECOLTAREA STUPILOR LAYENS

Nu tot același lucru a fost cu stupii Layens; ramele acestora, fiind de o suprafață prea mare, se rup atunci când sunt puse în extractorul radial. De aceea, a trebuit să folosim extractorul cu panere ranversabile, operând în felul următor: am descăpăcit amândouă fețele ramelor, pe care le-am așezat în cele patru panere, extrăgând numai o parte din mierea de pe prima față, pentru că, dacă am fi dat toată viteza mașinei centrifuge, rama s'ar fi rupt, deoarece mierea de pe față opusă ar fi apăsât cu toată greutatea ei peretele mijlociu. Extragem așa dar întâi jumătate din mierea de pe o față și apoi, întorcând în sens contrar mersul mașinei, extragem toată mierea de pe față a doua; după aceea, întorcând din nou panerele în prima lor poziție, extragem și restul de miere de pe față întâia.

— Toate căpăcelele de ceară, ce ne-au rămas de la extracția tuturor stupilor, au fost spălate bine în apă caldă de

mierea care mai era pe ele; le-am făcut apoi boțuri mari și le-am pūs de o parte, pentru ca, pe rând, să le topim la topitorul solar.

De la fiecare sută de kilograme de miere extrasă, ne va ieși, Căline, cam câte un kilogram de ceară de căpăcele.

B. TOPIREA CĂPĂCELELOR FAGURILOR RECOLTAȚI, CU TOPITORUL SOLAR

A doua zi, am orânduie topitorul la un loc unde soarele bătea din plin, punând ceară în el.

— După cum vezi, Căline, acest topitor se bazează pe proprietatea diatermică a sticlei și topește ceara sub acțiunea puternică a razelor soarelui din timpul verii.

Cerificatorul sau *topitorul solar* este o cutie de lemn, vopsită cu negru în interior, pentru a atrage razele soarelui, care trec prin oblonul cu sticle duble al cutiei, și care servește și de capac. Căpăcelele fagurilor se pun într'un strat mai gros sau mai subțire, pe sita de pânză de sârmă; această sită are, dedesubt, o tavă de tablă puțin înclinată, în care se adună picăturile, ce se scurg apoi într'un ulucel așezat ceva mai jos.

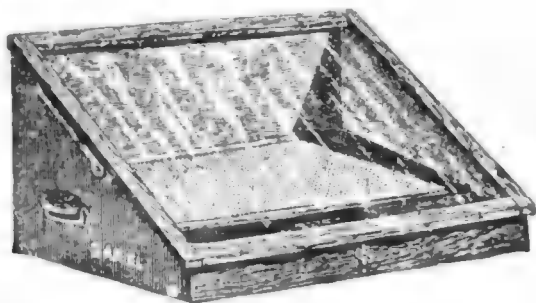


Fig. Nr. 320
Cerificator sau topitor solar.

Acest topitor este minunat de bun pentru căpăcelele celulelor, care sunt așa de fine și făcute din ceara cea mai curată. Cantitatea topită timp de o zi poate fi de la 2 până la 6 kilograme; această topire atârână de sigur de puterea de încălzire a soarelui și de grija stugarului, care trebuie să schimbe mereu *cerificatorul* după soare, pentru ca razele lui să bată direct în el.

Pentru fagurii vechi însă, certificatorul acesta nu-i bun, căci cere un timp prea îndelungat și rămâne în boștină prea multă ceară.

C. RECOLTAREA SECȚIUNILOR

Recoltarea secțiunilor a fost și ea destul de ușoară, căci secțiunile puse în magazii, au fost ridicate cu totul și duse în laborator, pentru ca albinele să le părăsească; pe cele pu-



Fig. Nr. 321

Mălurarea albinelor de pe ramele cu miere, ce urmează să fie puse la extractor. (C. L. H.)

se în rame, le-am extras după ce-am periat mai întâi albinele de pe ele.

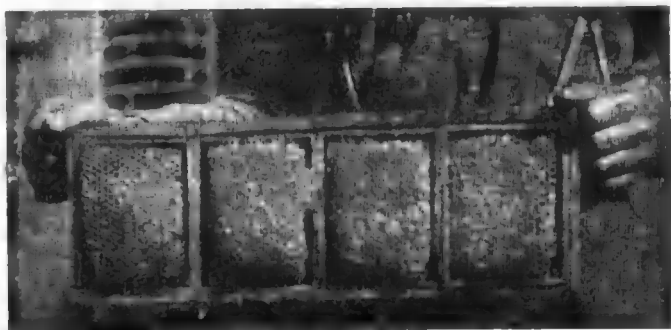


Fig. Nr. 322

Ramă extrasă, cu patru secțiuni complete. (Arnold)

În trei zile de plină activitate, am terminat, în sfârșit, întreaga extracție a prisăcii; după aceea, am întors fundurile ranversabile cu urdinișurile cele înguste, pentru ca albinele să-și poată apăra mai bine locuințele de furtișagul ce-ar putea începe după această recoltare.

Pentru cele două prisăci care erau, fiecare, la câte 3 kilometri depărtare una de alta și unde nu aveam o cameră de extracție, am transportat, pe măsura extracției, toate magaziile de recoltat, într-o căruță cu arcuri și-am făcut recoltarea lor tot în bordeiul înjghebat la primă prisacă.

Am luat, în această privință, măsuri speciale: deși toate ramele erau după modelele Hoffmann, le-am împănat bine cu pene de lemn, pentru ca să nu mai aibă de loc joc între ele și, de îndată ce soseau la depozit, le puneam în cameră, spălând orice urmă de miere ce-ar fi rămas pe platforma căruței, pentru ca să nu ațâț albinele la furtișag.

Lucrarea a mers de sigur ceva mai greu decât prima dată: ne-au trebuit, pentru amândouă prisăcile, aproape zece zile de muncă încordată, dar, la sfârșit, această muncă ne-a fost pe deplin răsplătită prin frumoasa recoltă pe care am avut-o.

Am curățit apoi bine sculele și toate aparatele, spălându-le de miere cu apă caldă, pe care am trimis-o apoi acasă, pentru a fi pusă în butoiu, la oțet.

În străinătate, Căline, și mai ales în America, acolo unde sunt exploatațiile cele mai mari, mierea se extrage numai la centrală, organizându-se o transportare cât mai grabnică a stupilor, cu automobile-camioane, bine închise. Extrac-

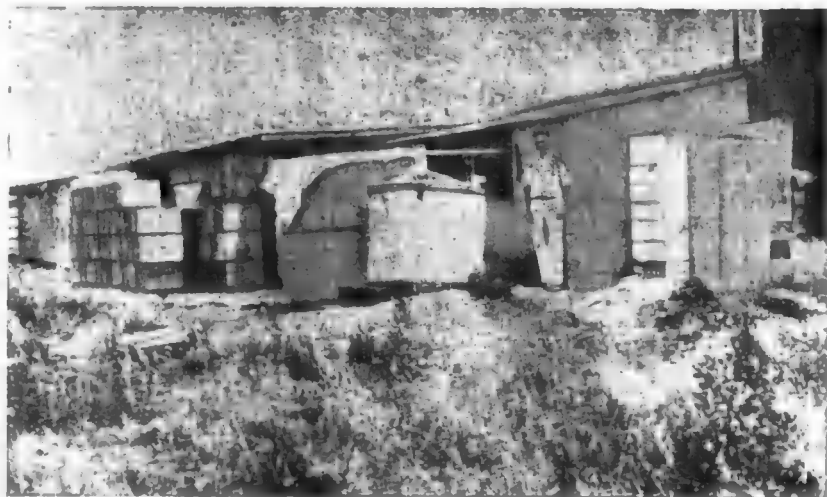


Fig. Nr. 323

Exploatare apicolă industrială din California. (L'apiculteur)

toarele extrag mii de rame pe zi și mierea ■ pompată în niște rezervoare foarte mari, în care încap tone întregi, de unde sunt apoi trase în butoaie și bidoane, luând calea orașului.

■ ■ ■

D. DEPOZITAREA MIEREI ÎN MATURATOARE

■ Noi am transportat mierea acasă în butoaie mari, așezate direct pe căruță și am depozitat-o apoi în maturatoare

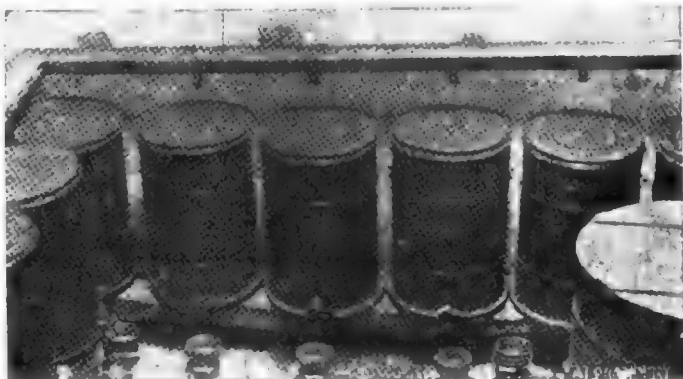


Fig. Nr. 324

Laborator cu o serie de maturatoare pentru recolta mierea. (Alfandery) anume orânduite în laborator, după ce, mai întâi, am strecurat-o încăodată printr'o sită deasă, care să oprească orice necurățenie ar mai avea.

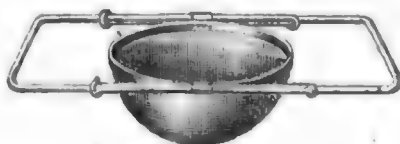


Fig. Nr. 325

Sită specială pentru strecurul mierea.

În laborator, trebuie să fie aer curat, uscat și destul de cald, pentru ca mierea să-și desăvârșească coacerea. În acest scop, ferestrele vor fi înzestrate cu pânză de sârmă și vor sta deschise astfel toată ziua; seara, mai ales când noaptea e rece, ferestrele ■ închid, sau cu obloane, sau cu un al doilea rând de geamuri, iar dacă temperatura e în scădere mare, facem chiar puțin foc în laborator, unde trebuie să

fie o căldură de $+20$ grade Celsius. Maturatoarele sunt mai mult înalte decât late și astfel, prin jocul deosebirilor de densitate, toate necurătențiile care întâmplător ar mai fi rămas în ea, se ridică sus deasupra mierei.

a) Granularea mierei.

După trecere de câțva timp, a cărui durată atârână de anumite împrejurări, mierea, stând astfel, începe să se granuleze, adică să se închege în cristale mai mari sau mai mici.

Această granulare atârână de cantitatea de zaharoză și dextrină ce se găsește în miere; cu cât cantitatea de zaharoză e mai mică și cantitatea de dextrină mai mare, cu atât mierea se granulează mai greu. De aceea, mierea de teiu, care are numai 3 la sută zaharoză și 5 la sută dextrină, se granulează abia după 5—6 luni, iar mierea de salvie, care are un procent mare de dextrină, nu se granulează niciodată.

Cu cât granulara e mai fină, cu atât mierea e mai plăcută, căci, atunci când o consumăm în felul acesta, ea se întinde pe pâine ca untul. Putem obține cristale fine ținând mierea, când la cald, când la rece și amestecând-o mereu, ca să aibă tot timpul aceeași temperatură în întreaga sa masă; când aceste grăuncioare sunt mari, mierea e mai puțin plăcută pentru consumația directă, dacă nu chiar anevoioasă.

De sigur că stuparul n'o să aștepte ca mierea să se granuleze în maturatoare, căci atunci va scoate-o foarte greu, iar dacă va pune-o astfel în borcane, butoiașe sau bidoane, granulara nu se va face nici frumos și nici la fel peste tot.

Nu toată mierea se granulează la fel și nici durata de timp până la granulare nu e aceeași. Astfel, mierea de răpăță face grăuncioarele mari și e cea dintâi care se întărește; cea de teiu și salcâm le face însă foarte fine, întărindu-se cu greu și câteodată chiar de loc.

Pentru că sunt foarte mulți cumpărători care caută miere granulată și mai ales în străinătate,—granulara fiind o probă că mierea e curată,—stuparul poate grăbi această închezare a ei punând în maturatoare puțină miere granulată de anul trecut, pe care o amestecă bine în mierea maturatorului; din când în când, cu o lopățică, mișcă întreaga masă a mierei și, când vede că ea a început să se închege, o trage în vase mici sau mari, așa precum cere piața, intere-

sul și gustul consumatorilor, pentru ca în ele să-și desăvârșească încheierea.

Mare grijă, Căline, trebuie să avem ca în laborator să nu fie mirosuri neplăcute, ca cele de: formol, petrol, brânză fermentată, terebentină, acid fenic, etc., pentrucă, — prin faptul că mierea e hidrofیلă, adesea, prin vaporii de apă ce-i absoarbe din camera în care stă, — înglobează în ea și mirosul neplăcut, ceea ce o face apoi să nu mai poată fi vândută, silindu-ne astfel să-i dăm alte întrebuințări.

■ ■ ■

Pentru ca mierea să se coacă bine în maturatoare, le-am lăsat deschise, acoperite la început numai cu câte o pânză subțire; în cameră, termometrul arăta tot timpul +20-25 grade Celsius. După câteva zile de repaos, mierea era cu desăvârșire limpezită; fărâmiturile de ceară, beșicuțele de aer, cât și firicelele de polen ce se mai găseau prin ea, s'au ridicat toate deasupra, la gura maturatoarelor, de unde, cu o lingură mare de lemn, le-am adunat, curățind astfel complet suprafața maturatoarelor. După câteva zile, am pus definitiv capacele deasupra, intru cât mierea era destul de coaptă și cu adevărat cristalină.



*)



CAPITOLUL VIII

DESFACEREA RECOLTEI

— De acum înainte, Căline, marea noastră grijă va fi desfacerea produselor prisăcii, căci trebuie să știi că aceasta a devenit o adevărată problemă în ultimul timp, de când producția mierei s'a urcat cu mult peste nivelul obișnuitei consumații, care, din nefericire, e foarte slabă, din lipsa unei serioase pregătiri a publicului consumator.

Într'adevăr, toți cei care încep stupăritul, își închipuie totdeauna că, dacă vor stăpâni bine meseria îngrijind cum trebuie stupii, având unelte desăvârșite de recoltat și având locuința într'o regiune meliferă, pot fi siguri de reușită, fără să se gândească că mai au una din cele mai însemnate greutăți de trecut, și anume că,—chiar după ce toate condițiunile de mai sus sunt îndeplinite și au o mare producție,—adesea nu pot s'o desfacă sau o vând cu prețuri prea mici.

— „Lasă să am eu producție mare și voi ști ce să fac cu ea!“ — răspund toți cei de mai sus, — dar și eu, și alții, și mai toți stuparii, când ne găsim în fața situației și ne vedem cu totul nepregătiți, numai atunci ne dăm bine seama cât de însemnată este problema desfacerii recoltei.

De sigur că, în secolul cooperației, cel mai bun lucru ar fi ca toți apicultorii să-și concentreze bogățiile, forțele, producțiunile, în mâna unei cooperative, care, fără îndoială, are mult mai multe legături cu piața internă și cu străinătatea decât fiecare din noi, în parte. Concurența între producători de sigur că folosește consumatorului, dar aceasta încă n'ar fi un rău atât de mare, dacă mierea ar ajunge la consumator cu un preț mic, cu care de obicei stuparii își vând producția. Se pare însă că acest lucru nu e tocmai așa, căci consumatorul plătește preț mare, iar câștigul îl are numai mijlocitorul. Suntem deci la dispoziția și în mâna marilor

negustori, angrosiștii, care plătesc prețurile ce le vor, trăgând folos de pe urma muncii noastre.

Deocamdată însă, până să ajungem la această formă ideală de desfacere, pentru care trebuie făcută o lungă educație producătorului, și deoarece noi nu putem rămâne cu marfa nedesfăcută și la cheremul angrosistului speculant, e nevoie să știi, Căline, calea cea mai sigură pentru ca totuși să poți învinge piedicile.

a) *Cerințele pieții.*

În primul rând, trebuie să produci ceea ce îți cere piața consumatoare mai mult. Sunt țări și localități unde mierea nu se consumă decât numai granulată, altele caută numai pe cea lichidă, sau, în sfârșit, altele cer numai miere în faguri. Stuparul trebuie prin urmare să țină seamă de aceste cerințe, chiar atunci când are de învins greutăți mari ce-i iau timp mult, căci altfel poate să rămână cu marfa nevândută. Vreau așa dar să-ți arăt cum ai putea să-ți desfaci produsele unei prisăci, ca să ai un câștig mai însemnat.

b) *Calitatea mierei.*

Apoi, în afară de cerința pieței, trebuie să prezinți totdeauna o miere de calitate superioară, în ce privește limpezimea, tăria și mai ales aroma.

c) *Felul mierei.*

Vei studia fiecare piață, ca să știi, — de pildă când se consumă mierea lichidă, — a cărei floare anume e mai căutată, căci, într-o parte unora le place mierea de teiu, pe care alții n'o pot consuma din cauza puternicului său parfum; alții vor miere de munte cu puțin miros și gust de brad, sau alții — ocupă mult de culoarea mai închisă sau mai deschisă a mierei, cum sunt de pildă fabricanții de turtă dulce, care caută numai mierea brună. De aceea, o miere unică în ce privește calitatea și culoarea, are o desfacere mult mai anevoioasă, căci poate întâmpina multe refuzuri.

Cea căreia nu i se poate găsi niciodată nici un cusur, e mierea produsă de fânețele artificiale, și în primul rând cea de *trifoiu alb*, *sparcetă*, *sulfină albă* sau *trifoiu de Huban*; parfumul suav, limpezimea ei cristalină, calitatea ei neîntrecută, o fac să fie căutată înaintea tuturor celorlalte produse.

d) *Miere cristalizată și necristalizată.*

Mulți consumatori apoi, vor miere necristalizată, negranulată, bănuind că cea ce se prezintă sub această formă ar putea fi falsificată. În primul rând, trebuie să deschizi ochii acestora, făcându-i să înțeleagă că tocmai dimpotrivă, faptul că o miere se granulează, dovedește că-i curată, dar, pentru că e foarte greu să hotărăști pe un cumpărător să-ți ia o marfă asupra căreia el a venit cu ideea hotărâtă să o refuze, trebuie să ai totdeauna ceea ce îți cere, deci și o miere care nu se granulează.

Dimpotrivă, alții mai cunoscători, cer numai miere închegată, pe care o gospodină pricepută, dacă vrea să o aibă și lichidă, o pune într'un vas la căldură și ea se desface curând, luându-și limpezimea și starea lichidă de la început.

Din toate acestea, poți trage concluzia că *trebuie să ai marfă de toate felurile și pentru orice gust, și care să fie de cea mai bună calitate.*

e) *Sfaturi cu privire la vânzarea mierei.*

Un alt principiu de care trebuie să ții seamă este următorul: *să statornicești totdeauna precis condițiile*, ca să ai siguranța că nu vei avea neplăceri la predarea mărfii. Pentru ca să nu fie nici o discuție, statornicește deci precis de la început, în scrisorile de încheiere, *prețul mărfii, locul de predare, calitatea ei, culoarea pe categorii*, etc., pentru ca, la urmă, să nu ai discuții și procese. "Pentru încheierea mai precisă a acestor angajamente, stuparii, văzând că au adesea neajunsuri din partea negustorilor, când era vorba de culoarea mărfii vândute, — căci de multe ori ei pretindeau că mierea e de o altă nuanță decât cea angajată și făceau producătorului fel de fel de neplăceri, cerând reduceri de prețuri, — vând totdeauna mierea specificând culoarea după numărul pe care-l arată *meloscopul*. Acesta este un mic aparat născocit de curând, tocmai pentru înlesnirea încheierii angajamentelor și înlăturarea discuțiilor. El este alcătuit dintr'o sticlă de 50 de grame, în care se pune mierea pe care o tratează negustorul; alături se află o cutie cu 10 plăci mici de sticlă colorată în felurite nuanțe, începând cu galbenul cel mai deschis și sfârșind cu brunul cel mai închis; fiecare placă de sticlă poartă un număr specific, de la 1 până la 10. Când faci scri-

soarea de încheiere pentru vânzarea mierei, arăți ce cantitate de miere vinzi din culoarea cu numărul cutare și ce cantitate din alt număr, etc., așa că, atunci când predai marfa, nu mai poate încăpea niși o discuție în ce privește culoarea mierei angajate, căci meloscopul va arăta numaidecât că ai adus mierea de culoarea angajată. Acest mic aparat e foarte ieftin și-l poate procura oricine.

f) *Înfățișarea produselor.*

Nu trebuie să uiți, Căline, nici faptul că *înfățișarea* sub care se prezintă marfa, joacă un rol însemnat în ușurința vânzării. Azi, gusturile s'au rafinat în totul; un stupar care va pune mierea lui în vase atrăgătoare și frumos etichetate, ca să atragă atenția cumpărătorului, va vinde mult mai repede produsul său decât un altul, care anunță doar că are miere de vânzare de o calitate oarecare, sau o prezintă sub o formă mai puțin atrăgătoare. Citeam într-o revistă franceză că un producător, la un târg oarecare, ■ desfăcut mii de kilograme, căci a avut minunata idee să prezinte marfa sa în niște căldărușe de mărimi deosebite, de la 1 kilogram până la 15 kilograme. Pe fiecare din aceste căldărușe erau întipărite felurite poze de stupi, albine, copii ce-și lungeau degetele mâncând miere, etc; în felul acesta, el a ispitit pe oricine să cumpere câte o căldărușă, mai mare sau mai mică; copiii, pe lângă că se gândeau la mierea dinlăuntru, își aminteau că una așa mică și așa frumos pictată, le-ar prinde bine în joaca lor cu nisipul, iar gospodina își făcea socoteală că, dacă va lua o căldare de 10—15 kilograme cu miere, după ce va consuma-o pe toată, va folosi în toate treburile gospodăriei și vasul în care ea era vândută, și astfel, de la copil până la om mare, fiecare s'a grăbit să cumpere miere,—care de sigur că era, și ea de calitate bună,—încât omul nostru și-a vândut întreaga producție, în timp ce vânzătorii vecini n'au putut desface nici a zecea parte din cantitatea pe care o aveau. Iată deci un mijloc practic, prin care poți să desfaci, cu preț bun, marfa, prezentând-o publicului într-o *înfățișare atrăgătoare și ispititoare*. În acest scop, borcanele de sticlă, sau cele de celuloid sunt iarăși foarte sugestive.

Cele de sticlă prezintă mierea sub înfățișarea ei naturală, limpede și frumoasă, încât, cel ce-o privește e îndemnat



Fig. Nr. 326

Borcane de sticlă, de felurile forme, pentru desfacerea mierii.



Fig. Nr. 327

Borcan de celuloid. (Alfandery)

s'o cumpere, mai ales când are și o etichetă atrăgătoare, înfățișând ceva din ale stupăritului, ca de pildă: un stup cu albine, o mașină extractoare cu personalul ei, prinderea unui roi, etc. Borcanele de celuloid, ca și căldărușele de mai sus,

prezintă marele folos că sunt foarte ieftine, și pot fi ușor întipărite în culori atrăgătoare și cât mai felurite. De sigur că borcanele de celuloid, ca și cele de sticlă, nu pot fi folosite decât la vânzarea în cantități de cel mult 2—5 kilograme.



Fig. Nr. 328

O etichetă atrăgătoare. (Alfandery)

g) Ambalajul.

Ambalajele pentru expediția lor trebuiesc făcute cu multă grijă, pentru ca marfa să ajungă la destinație în cele mai bune condițiuni. Negustorii țin foarte mult la acest lucru și vei avea, în felul acesta, serioși clienți în lumea comercianților, căci își vor da seama că au de aface cu un om conștiincios, și care le inspiră încredere și cinste.

Pentru desfacerea în cantități mai mari, se folosesc *bidoanele de tablă*, până la 25 de kilograme, și *butoaiele de lemn*.

Bidoanele să fie făcute din tablă albă, spoită sau nepoită, dar, în tot cazul, ele să nu fie nici de zinc nici de aramă, căci mierea descompune metalul și se otrăvește. La fabricile din țară, se pot face bidoane foarte bune și trainice, cerând fabricanților să le spoiască înăuntru cu o soluție izolatoare foarte bună, iar pe cele patru fețe să întipărească felurite clișee sugestive, sub care să fie scris numele producătorului, locul prisăcii precum și calitatea mărfii. Ele vor fi comandate special cu câte un capac mare, rotund la mijloc, și care se închide ermetic; pe marginile verticale ale capa-

cului, sunt niște găuri pe unde trece o sârnă cu plumb presat la capăt, ca să ai siguranța că în timpul transportului n'a umblat nimeni la vas; la unul din colțuri, e bine să aibă un



Fig. Nr. 329

Cum se ambalează și se expediază
mierea în vase mici. (Vie à la Campagne)

dop în șurub, pentru ca să se poată scurge astfel toată mierea din bidon. Dopul va avea și el un sistem de siguranță cu plumb.

h) Cum să expediem bidoanele cu miere.

Bidoanele se expediază câte două la un loc, puse în lăzi de lemn, cu despărțitoare la mijloc, astfel încât să nu aibă nici cel mai mic joc între pereți și nici o atingere între ele; în felul acesta, ele pot călători oriunde. La export nici nu se primesc decât bidoane astfel prezentate.

Mierea din ele se vinde „brutto per netto” adică în prețul ei intră și valoarea bidonului.

i) Cum să expediem butoaiele cu miere.

Cea mai sigură și mai ușoară mănuire a mierei expediată în cantități mai mari, se face însă cu butoaiele.

Acestea trebuie să aibă o construcție trainică, ca să poată rezista loviturilor și trântelilor la care le supune de obicei personalul de transport din trenuri și vapoare. Să fie ermetic închise și bine încheiate, de construcție nouă și fără nici un miros, iar lemnul să nu fie de o calitate care ar pu-

tea strica mierei gustul sau culoarea; în această privință, *stejarul* nu e atât de bun, căci celulele sale, conținând mult tanin, strică întru câțva calitatea mierei. Dadant scrie că întrebuințează de obicei butoaie de stejar, dar el are grijă să cumpere din cele pe care le pregătesc anumite fabrici de spirt în mod special, și anume care le parafinează interiorul cu parafină sau cu o gelatină specială; chiar cleiul de tâmplărie, cu care s'ar unge interiorul doagelor, este un foarte bun izolanț, căci, de îndată ce se întărește, își pierde cu totul mirosul și gustul lui caracteristic. Numai ținând seamă de aceste măsuri, poți folosi butoaiele de stejar pentru expediția mierei. Vasele de *brad* și mai cu seamă cele de *pin* sunt puțin recomandate, întru cât au celulele prea largi și mierea străbate prin doage, mai ales când acestea sunt subțiri, și apoi, ele dau mierei și un gust neplăcut și o culoare specială. Cele mai bune sunt cele făcute din *lemn de fag*, care e dens și destul de ușor. În tot cazul, totdeauna va fi mult mai bine când interiorul vasului se parafinează, căci astfel mierea nu mai poate fi în atingere cu doaga. În acest scop, iei 3—4 kilograme de parafină și, când e gata topită, o torni cu o pâlnie, în butoiul căruia fi pui îndată vrana; apoi, îl învârtești de jur împrejur, dându-l și peste cap, așa fel încât parafina să se depună într'un strat, mai mult sau mai puțin gros, pe tot interiorul vasului; după aceea, scurgi prisosul de parafină, care îți servește apoi la vasul următor.

Mierea vei pune-o peste 1—2 ore după această operație, pentru ca parafina să aibă tot timpul ca, solidificându-se, să-și piardă din vas mirosul său, care aduce cu petrolul.

Doagele să fie lucrate de-a-lungul fibrelor lemnului, căci altfel celulele sale vor musti și vom avea pierderi; sunt unii dogari care au în lucru copaci așa de groși, încât lucrează doagele de-a-curmezișul, mai ales când fac butoaie mici.

Capacitatea lor să nu fie prea mare, ci de la 50 până la 100 de litri; nu trebuie să uiți că mierea are o greutate aproape odată și jumătate cât a apei și deci vasul va fi foarte greu de mănuit, dacă va avea o capacitate prea mare.

Butoaiele vor fi prinse cu cercuri trainice și, înainte de a fi pusă mierea în ele, să fie cu *desăvârșire uscate*. Cercurile trebuiesc strânse după ce butoiul a fost bine uscat și apoi vor fi fixate cu agrafe mici. Dacă nu vei lua aceste măsuri,

mierea va suga apa din doage, pe care le va usca, și va curge. Chiar după ce măsurile de mai sus au fost luate, expediția butoaielor se va face abia după 6—7 zile, ca să le poți controla dacă nu cumva vreunul curge, având grijă să strângi încă odată cercurile, înainte de expediție. Vrana va fi bine astupată, și peste ea vei bate un căpăcel de tablă.

Pe amândouă fundurile butoiului, vor fi scrise citeț: *greutatea totală a butoiului*, cât și *greutatea netă a mierei*. De asemenea, citeț și cu litere mari, vei scrie: *numele stuparului, adresa lui, ținutul de unde provine mierea și calitatea ei*, adăugând totodată cuvinte sugestive, cum ar fi de pildă: „Miere de prima calitate“, delicioasă, plină de savoare“, etc; aceste cuvinte, citite de orice trecător, fac ca cel interesat să copie adresa și să scrie direct producătorului, cerând și el o oarecare cantitate de miere; negustorii de asemenea, citind această adresă, vor putea intra repede în legătură cu producătorul.

Întotdeauna, Căline, când vei face o expediție în bidoane sau butoaie, să ai grijă ca ele să nu fie de tot umplute, căci mierea, atât la căldură, cât și la frig, își mărește volumul și sparge vasul.

Când ea s'a cristalizat în butoaie, poți scoate fundul și doagele, însemnându-le pe fiecare după număr; mierea rămâne un bloc întreg, din care poți tăia cu cuțitul, pentru vânzare, atât cât vrea fiecare; prezentarea aceasta are o înfățișare atrăgătoare. Butoaiele vor fi apoi încheiate la loc după număr, și mierea, sau se topește și se pune lichidă în vase mai mici pentru vânzarea în detaliu, sau e vândută sub formă solidă.

Când ea e granulată, o poți vinde ușor în cutii de carton sau de lemn, care nu trebuiesc însă ținute la căldură, căci atunci mierea se topește.

Oricum ai vinde-o, nu trebuie să uiți niciodată de a arăta, printr'o etichetă proporționată cu mărimea vasului sau cutiei, calitatea mierei și proveniența ei, dându-ți deslușit adresa.

j) Îndemânarea și omenia stuparului.

Ca să-ți poți face o clientelă sigură și bună, trebuie să ții socoteală, de altfel ca în toate, de legile unei adevărate

omenii. Să nu fii niciodată sgârcit, ci să oferi din produsele prisăcii tale oricui; nimic nu îndeamnă mai mult pe cineva să-ți cumpere o cantitate mai mare de miere, decât faptul că a primit din parte-ți o atenție, și cu atât mai mult, cu cât mierea va fi de calitate bună și plină de savoare, nu prea scumpă și prezentată frumos. În această privință, tot într-o revistă franceză, am citit cum odată un apicultor se plângea că în regiunea lui, populația nu consumă de loc miere, așa că el nu putea să și-o desfacă cu un preț mai bun; atunci s'a gândit să se prezinte, la câteva serbări populare, cu marfa sa, oferind fiecăruia să guste din produsul delicios al florilor; la început câte puțin, câte puțin, și apoi din ce în ce mai mult, a obișnuit publicul să cumpere miere, încât chiar după ce și-a dublat prisaca, nu putea să răspundă tuturor cerințelor. Eu, într-o vară, având la lucru foarte mulți muncitori, le-am dat tuturor câteva kilograme de miere; atât de mult le-a plăcut, încât, din 100 de lucrători, atunci când au plecat, la sfârșitul săptămânii luându-și simbria, 82 din ei au cerut să le vând câte o jumătate și câte un kilogram, încât nu mai găseam vase ca să le dau să ducă acasă, la copii, puțin din dulceața aceea minunată și plină de parfum; și trebuie să știi că cei mai mulți dintre ei erau niște bieți țigani, care cine știe dacă mâncaseră în viața lor de câteva ori o bucățică de fagure. Spre toamnă, târziu, au mai venit din nou o parte din ei să mai cumpere miere și bucuros le-am dat și chiar cu un preț mult mai ieftin, căci știam câtă bucurie aduc cu aceasta în casa lor plină de sărăcie, unde bieții copii așteaptă cu anii până gustă și ei ceva dulce.

Iată ce ne lipsește nouă, Căline: puțină îndemânare în a fi și negustori. Într-o țară de producători, din tot ce dăruiește pământul acesta darnic, nici unul la o mie nu știe cum să-și vândă marfa; toți o lasă pe socoteala străinilor, care fac averi și trăiesc bine pe spinarea noastră a tuturor. Nu știm cum să vindem și mai ales nu știm cum trebuie organizată o publicitate sau reclamă.

1) Publicitatea și reclama.

Iată cum înțelege să facă o publicitate unul dintre cei mai de valoare publiciști apicoli francezi, Ed. Alfandery.

1. Vei publica regulat, în fiecare săptămână, în ziarele locale, articole asupra mierei.

2. Vei lua parte la toate concursurile, târgurile, expozițiile agricole, sau de flori, comerciale sau industriale din regiunea ta sau din județele învecinate.

3. Vei publica anunțuri în gazetele mari și în felurite reviste.

4. Vei pune afișe în toate părțile unde ești cunoscut și activezi.

5. Vei avea un catalog frumos ilustrat, sau făcut numai dintr'o pagină, pe care apoi îl păturești în 4—8 pagini.

Desvoltând fiecare în parte din toate punctele de mai sus, autorul, care e cel mai iscusit negustor pe care l-am văzut vreodată, dă amănunte prețioase, arătând cum trebuie să lucrezi pentru a isbuti să învingi și nepăsarea și neîncrederea publicului, spre a-l hotărî să cumpere mierea.

În țara noastră, unde consumația mierei este atât de slabă, e locul să se facă propagandă cât mai întinsă, pentru a dovedi publicului consumator binefacerile mierei pentru sănătatea tuturor și mai ales pentru copii.

A. MIEREA ÎN MEDICINĂ

În medicină, mierea se întrebuințează ca *emolient*, (medicament ce micșorează durerile) *răcoritor* și, în doză mare, (40—60 gr.) ca laxativ; ea servește și la *îndulcirea tizanelor*,*) precum și la prepararea feluritelor *melite*. Pe cale rectală, se dă în *clisme*, (30—60 gr. la 400 gr. apă) sau în *supozitoare*, (săpunase) 3—5 grame.

Puțini cunosc efectele salvatoare ale mierei, compoziția ei plină de vitamine, săruri de calciu, materii albuminoide, acid fosforic, carbonați de calciu și fier, acizi vegetali și fermenți și zahăr invertit gata, pentru care organismul nu mai muncește ca să-l transforme.

Puțini știu de puterea vindecătoare a mierei în *boalele de piept, gât, stomac*, etc.

Articolele scrise regulat în marile ziare, ar contribui la o consumație mai mare de miere și indirect deci la îmbunătățirea sănătății publice, într'o măsură neînchipuită.

*) Tizane=băuturi (uneori medicamentoase) făcute din fierberea sau macerarea unor substanțe medicamentoase, într'o mare cantitate de apă și care se beau cu ceașca sau cu paharul.

I. Mierea în preîntâmpinarea diabetului.

Nenorocitele urmări ale *sucrismului*, boală provenită din prea multă consumație de zahăr, trebuiesc publicate ca să fie cunoscute tuturor. E cunoscut doar că *diabetul* e una din boalele provenite dintr'o prea mare consumație de zahăr și urmările boalei sunt de multe ori fatale, și totuși, nimeni nu spune nimic în această privință. Dintr'un interes meschin, Statul, care încasează impozite foarte mari din acest produs industrial și chimic, sau nu îngăduie o publicitate mai întinsă împotriva consumului de zahăr, sau fabricile cartelate fac cu neputință o desvăluire în public a urmărilor consumului prea mare al mărfii lor.

„Nu ceea ce înghițim folosește corpului”—zice doctorul Carton, în minunata sa carte: *Cele trei elemente otrăvitoare*,—„ci ceea ce digerăm. Ficatul, funcționând regulat, joacă un rol însemnat în digestie, în asimilație, adică în transformarea materiilor înghițite“.

Ei bine, de obicei, la mulți oameni, Ficatul nu poate transforma și depozita la rezervă dozele, chiar când acestea nu depășesc cele 150 de grame de zahăr pe care organismul poate să-l ia zilnic. Acest zahăr se împrăștie în circulația generală; el accelerează pulsul, mărește tensiunea arterială, umflă glandele vasculare, înroșește fața; în sfârșit, provoacă toate semnele unei erupții generale. Organismul caută de îndată să se scape de el, eliminând otrava prin căile urinare. Iată ce ■ glucozuria alimentară sau diabetul.

Zahărul industrial este un iritant al țesuturilor; sucrismul e una dintre cele mai mari primejdii ale epocii noastre.

Nu mai ~~mi~~ mierea poate înlătura însă cu succes toate relele, căci ea nu cere organismului nici o efortare, ci vine gata pregătită de asimilat.

Dar cine strigă că populația e intoxicată cu acea substanță chimică ce e glucoza, produs chimic care nu e extras din vegetale, ci fabricat din orice, prin felurite reacții chimice, și pe care fabricile îl fac tratând cu acid sulfuric, rezidurile din sulfură și amidon? Cu această otravă am văzut cu ochii mei anul trecut, cum o fabrică de bomboane de la Bașcău, făcea și expedia în țară sute de cutii de bomboane, pe care le înghit, spre răul lor, copiii. De ce nu sunt obligate aceste fabrici să facă bomboane cu miere, produsul sănătos

al florilor de pe plaiurile și pădurile noastre? De ce nu se ia nici o măsură?

II. Mierea ca aliment.

Puțini știu că *mierea e alimentul cel mai hrănitor*; ea conține materii hrănitoare odată și jumătatea mai mult decât carne, de două ori mai mult decât peștele, de trei ori mai mult decât cartoful, de cinci ori mai mult decât strugurii și decât laptele.

III. Mierea și untura de pește.

Cine știe că o *linguriță de miere întinsă pe o bucată de pâine, cu unt*, poate înlocui o lingură și jumătate de *untură de pește*, pe care copiii o iau cu atâta greutate și care adesea le strică stomacul?

Cine s'a gândit să popularizeze cele spuse de cel mai calificat doctor de copii, Americanul Gh. King, care scrie:

„Nevoia neapărată a materiilor zaharoase pentru formația corpului omenesc și mai ales în creșterea copilului, e fără îndoială, mult mai bine servită de miere decât de orice zahăr“. Dr. Dumas scrie și el, în aceeași ordine de idei:

„Avem tot interesul să dăm corpului, încă din cea mai fragedă vârstă, cantitatea de materie zaharoasă care este neapărat trebuincioasă, și de a i-o da gata preparată, pentru a nu deprinde organismul său să producă și să supraproducă el însuși, prin transformarea amidonului. Trebuie să se știe că mierea trece direct în sânge fără a mai fi silită să sufere în stomac fenomenul inversiunii, fără de care zahărul industrial n'ar fi asimilat de organismul nostru“.

IV. Mierea la sugaci.

„Mierea are valoare energetică foarte mare. 100 grame produc 320 calorii. Este foarte bine suportată de copii. După Stoncanelli, ar trebui administrată sugacilor alimentați artificial, căci e bogată în vitamine.

Mierea se mai întrebuințează ca tratament în felurite turburări gastro-intestinale la sugaci.

Se dă în enterocolite după o purgație inițială și dietă hidrică, diluată în apă în proporție de 30/300 apă.

Cantitatea de miere se mărește treptat până la 150 gr. pe zi, fără să se adauge vreun alt aliment. După Stoncanelli, cantitatea de miere poate să ajungă la 200–250 gr. pe zi fără să producă vreo turburare.

Mierea mai este indicată în turburări cronice ale nutriției și în turburări gastro-intestinale cu diaree și fermentații anormale“.

(*L'année médicale pratique*)

V. Mierea în tratamentul feluritelor boale.

Cine știe că în Arabia vin, din toată lumea, *bolnavi de piept* în ultimul grad, și doctorul îi tratează cu helioterapie și o alimentație în care *mierea* intră în doze din ce în ce mai mari? Cine știe că = prescrisă în toate cazurile de *boale intestinale*, ca : *febră tifoidă*, *eterite* la copii, cât și împotriva *constipației și hemoroizilor* ?

Bronșita, *tusa*, *gingivitele* (*studenita*, cum îi zice în popor), *rănile*, se îndreaptă cu miere ; *arsurile grave și opăriturile* unse de îndată cu miere înlătură toate urmările rele ce se trag din aceste accidente ; *tumorile* peste care se pune o cataplasma de miere și făină de secară cu puțină apă, se resorb și *bolnavul* se vindecă. *Exema veche* se vindecă aplicând comprese cu miere peste ea, spălându-se din 2 în 2 zile cu apă caldă și săpun, și înnoind compresa până ce *exema* dispare.

În *oboseală*, *anemie*, *cloroză* (*gălbeneală*), în *bolile de ficat*, în *insomnie*, *mierea* e cel mai folositor și mai activ element de vindecare.

VI. Mierea ca leac în popor.

La țară, poporul nostru are credința că *mierea* este bună mai pentru orice boală, fiindcă ea este adunată de albine de pe tot soiul de flori : astfel, ea *poate vindeca rănile*, întoarce *buboaiele*, sparge și chiar trage *uimele* (adenitele) ; întinsă într'un strat, mai gros sau mai subțire, pe o petală de crin, *mierea* este bună pentru *tăieturi*, și pentru *beșica cea rea*, adică *dalacul* (pustula maligna) ; la *surpătură* (hernie) este bună sămânța de mac amestecată cu miere ; pânza de păianjen cu miere vindecă *mușcăturile de păianjen* și *beșica cea rea* ; cu apa în care au fost spălați fagurii, —după ce s'a scurs *mierea* din ei, —se fac *oblojeli* pentru orice boală ; această apă e bună și pentru *durerile de gură*. *Mierea* rumenită în tigaie cu puțin rachiu de drojdii și cu alune pisate dă *putere lehuzeilor*. *Convalescenților*, ca să se întrezeze mai de grabă, li se dă să bea, în fiecare dimineată, câte un păhăruț, jumătate cu untdelemn și jumătate cu miere, bine bătute la un loc.

Oficioșilor li se dă să bea, în fiecare zi, câte trei lingurițe de miere fiartă în clocote, curățită de spumă și apoi amestecată cu hrean ras pe răzătoare.

Vezi așa dar, Căline, pentru câte boale o socotește bună poporul nostru și să știi că, de multe ori, mierea, în tratamentele acestea, li-i de mare folos: pentru tuberculoși ea este cu adevărat binefăcătoare.

Iată de pildă, ce scrie fostul bolnav Gutter, în cartea sa „Mierea și virtuțile sale“:

„Dacă această micuță carte vede lumina zilei, se datorește mai cu seamă faptului că, tuberculos, descurajat, cu un picior în groapă, am putut încerca cu mine însumi minunatele efecte ale acestui dumnezeiesc aliment. Îi datoresc nu numai că m'a vindecat de boala de piept, dar că de atunci mă bucur de o sănătate deplină.

Deci și ca recunoștință, și în interesul tuberculoșilor, am scris aceste pagini“.

Cine scrie despre toate acestea? Cine le vorbește? Unde e propaganda care trebuie făcută pentru ca sănătatea publică să reînflorească. Cine se ocupă de săracă masă a plugarului sau a lucrătorului de uzină, spunându-i că o linguriță de miere îi completează hrana pe care sărăcita lui punga și viața grea ce o duce nu-i îngăduie să și-o procure mai din belșug și de o calitate mai bună?

Iată ce e o publicitate! Iată ce s'ar putea scrie zilnic sau cel puțin săptămânal, despre miere, și încă multe pe care nu le-am înșirat aici! Cei câțiva care o fac,—prea puțini însă,—se mărginesc în a scrie din când în când și a vorbi rar despre toate aceste binefaceri ale mierei. Nu așa! Zilnic trebuiesc repetate aceste adevăruri, pentru ca publicul să se poată pătrunde de ele, spre binele și sănătatea lui, și indirect și pentru folosul stuparului.

De sigur că toate acestea nu le va putea face unul singur; o organizație sindicală sau cooperativă ar putea avea și fondurile trebuincioase și material destul,—prin contribuțiile și cotizațiile stuparilor,—care și-ar cunoaște, în felul acesta, și rolul mare pe care-l joacă în viața socială a țării și sănătății publice, cât și în interesul lor personal.

Și când, după toate acestea, cititorul ar găsi undeva în gazetă și adresa sindicatului, a cooperativei de desfacere sau

a unui apicultor, ar mai sta oare la îndoială ca să-și vină el singur în ajutor, cumpărând pentru familie acest elixir al vieții, ce e mierea?

B. EXPOZIȚIILE

Experiențele au dovedit, Căline, că expozițiile sunt adevărate școale,—în orice ramură de activitate,—pentru publicul cel mare și totodată cele mai bune mijloace de reclamă.

În apicultură, este de sigur același lucru. O binefăcătoare înrăurire asupra dezvoltării apiculturii românești și a stimulării consumului de miere au avut de sigur cele câteva expoziții apicole, organizate de Soc. Centrală de Apicultură din București, de sub conducerea D-lui Gr. Giossan.



Fig. Nr. 330

Standul expoziției din București, foarte frumos orânduit de D-l Stamatelache, la expoziția apicolă din București din 1932. (Medalii de aur)

Participând, Căline, la târguri și expoziții agricole, stuparul trebuie să-și organizeze un stand frumos și atrăgător, prezentând marfa sub formele cele mai felurite și mai atrăgătoare; o farfurie cu secțiuni frumos lucrate și expuse în stand, rame cu ceară albă ca hârtia și mierea parfumată a fânețelor noastre, borcane de sticlă cu miere cristalină ca lacrima, frumos ambalate și cu etichete atrăgătoare, bidone, mai mari sau mai mici, pline cu miere și având pe

ele clișee sugestive, toate așezate frumos printre tablouri ce înfățișează felurite operații din prisacă, înconjurate cu ghi-vece de flori răspândite pretutindeni, cu polițe pe care se află fel de fel de aparate stupărești și câțiva stupi în minia-



Fig. Nr. 331

Standul fermei apicole Cornești, de la expoziția de fructe și apicultură din Târgoviște. (Premiul I și medalie de aur)

tură sau în mărime naturală, stupi de observație cu geamuri unde albinele lucrează liniștite, fără să se ocupe de lumea aceea ce se înghesuie să le vadă, având alături o mică masă cu o vânzătoare simpatică, curat îmbrăcată și care oferă grațios vizitatorilor câte o linguriță de miere dintr'un borcan mare de sticlă, ispitindu-i să cumpere sau să se înscrie pentru a fi serviți direct acasă, la o oră anume indicată, toate acestea, Căline, sunt lucruri care atrag și fac să se poată vinde mierea ușor și cu preț bun.

Revista apicolă „American-Bee Journal” scrie cum un sindicat american și-a desfăcut toată producția producătorilor săi:



Fig. Nr. 332

Borcănaș de sticlă luxos ambalat,
cu miere din flori de por-
tocal. (Alfandery)

portocale și se vindeau luxos prezentate“.

Iată pentruce Sindicatul a vândut toată cantitatea și cu un preț așa de mare.

La un stand de expoziție, nu se va face nici o economie de reclamă : *afișe mari* și sugestive, care îndeamnă pe consumator la cumpărare, *afișe mici*, ce se dau din mână vizitatorilor, care, citindu-le, pot vedea acolo ce minuni de produse vin din bogatele câmpii, cât și din susurul florilor, și câtă sănătate cumpără cu câțiva gologani ce-i dau. *Catalogele* să fie frumos tipărite, luxos ilustrate și cu felurite clișee bine reușite și sugestive. În ele se va scrie pe scurt, cum a progresat industria apicolă în general și mai ales cea a producătorului care își oferă produsele. Toate acestea hotărăsc pe vizitator să comande o cantitate oarecare din produsul așa de frumos oferit. Iată de pildă cum apicultorul Alfandery își invită clientela sa, în artisticul catalog pe care mi l-a trimis și mie.

„Voiți, Domnule,—pentru că vă interesați de albine,—să ne faceți onoarea și plăcerea de a ne vizita la Montfavet ?

Vă vom arăta chilioara umedă, strâmtă, fără aer și lumină—o adevărată mansardă—unde Ed. Alfandery a început, în 1892, să se ocupe de stupărit, fără o para în buzunar, fără nici un ajutor bănesc sau manual oarecare, făcând totul singur, toată ziua : tâmplar, împachetator, contabil, corespondent, luându-și din hodina nopților pentru a-și scrie lu-

„Sindicatul apicultorilor din Los-Angeles, care vinde o miere delicioasă, adunată din florile de portocal, a deslegat într'un chip minunat problema desfacerii. Vinde o cantitate foarte mare de borcănașe de 375 de grame miere, la prețul de 12,50 franci în California și 25 de franci în alte țări, preț care e surprinzător de mare față de cel al mierei de trifoiu, care e foarte bună și se vinde cu 3,50—4 franci kilogramul. E drept că borcănașele aveau forma unei

crările și revista sa apicolă, având atunci numai 500 de franci folos pe an.

Singur împotriva tuturor celor ce-l înconjurau, care îl desaproba și-l descurajau, fondatorul casei noastre își păstra încrederea și optimismul, credința în viitor și, ceea ce a realizat dârzenia și stăruința sa, sfortare zilnică timp de 42 de ani, mereu pe același drum, hotărît spre aceeași țintă, veți putea vedea cu ochii, dacă veți face un drum până la Montfavet“.

Și autorul continuă astfel, arătând progresele uimitoare ale unei munci cinstite și a cunoscutei sale erudiții apicole.

Cine n'ar fi ispitit, citind acestea, să ia drumul și să se oprească în ospitaliera casă a celui care te chiamă așa de frumos să-ți arate calea ce duce la izbândă în viață! Ce minunată pildă, și ce înălțătoare pentru oricine! Cine nu se va întoarce de acolo cu sufletul plin și hotărît să urmeze pilda?

C. DESFACEREA SECȚIUNILOR

În ce privește desfacerea produselor unei prisăci care

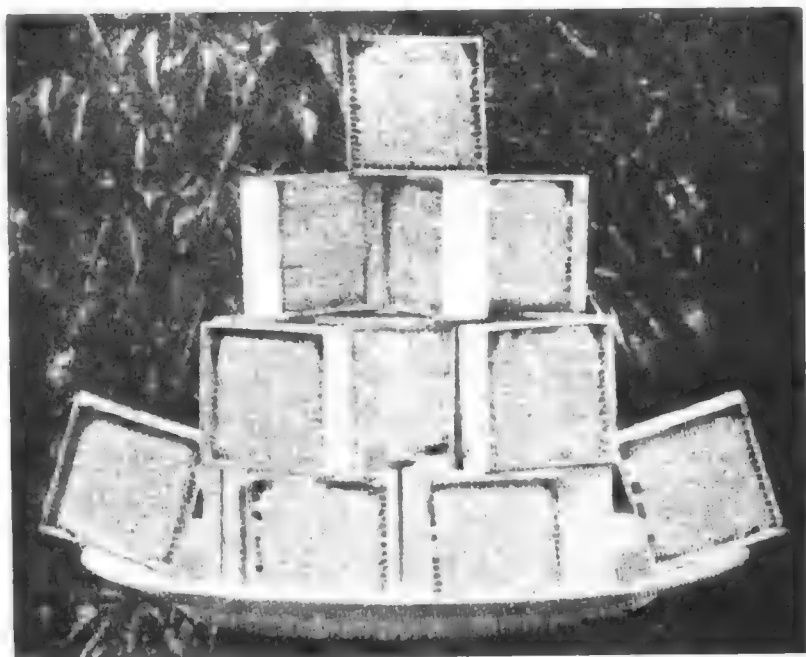


Fig. Nr. 333

O farfurie cu secțiuni prezentată frumos. (Dadant)

s'a specializat în producții de miere în faguri sau secțiuni, se va ține socoteală de aceleași principii de mai sus.

Secțiunile sau fagurii trebuiesc păstrați într'o cameră caldă, uscată și totuși bine aerisită, căci, deși celulele au fost încăpăcite, mierea din ele adesea absoarbe umezeala dintr'o cameră nehygienică, ceea ce face ca ea să-și piardă frumoasa ei înfățișare, să se strice și adesea să nu mai poată fi vândută.

Mierea aceasta trebuie vândută cât mai de grabă, căci adeseori ea se granulează chiar în faguri și atunci consumatorii refuză să o mai cumpere; când ți s'ar întâmpla acest lucru, vei ține secțiunile, timp de câteva zile, într'o cameră caldă, (+40 de grade C.) căci atunci mierea se lichefiază din nou.

Ambalajele să fie foarte îngrijit făcute, pentru ca celulele să nu se strice și mierea să curgă. Nimic nu-i mai plictisitor pentru un negustor decât să-și vadă vitrina lui mănjită de mierea ce-a curs dintr'o secțiune stricată, adunând muștele cu miile și murdărindu-i totul. Secțiunile se pun în cutii, câte două sau patru, astfel ca să nu se miște de loc; cutiile au câte un geam în față și în spate, pentru ca totdeauna consumatorul să vadă ce cumpără și să fie ispitit.

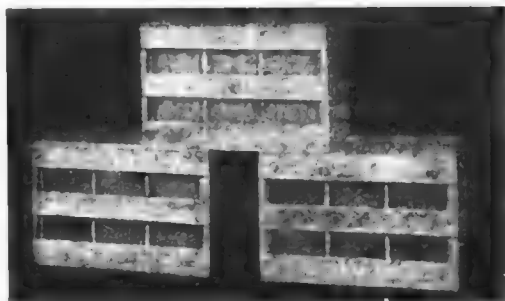


Fig. Nr. 334

Secțiuni ambalate în cutii cu sticlă. (Dadant)

Aceeași grijă de reclamă cu numele producătorului trebuie să o aibă și stuparul care produce miere în faguri. Lăzile de expediție pe căile ferate să fie înzestrate cu *etichete mari*, prin care personalul căilor ferate este rugat să umble cu băgare de seamă, ca să nu spargă geamurile lăzilor sau să strice secțiunile cu miere și, în sfârșit, tot ceea ce este în le-

gătură cu sfaturile pe care ți le-am dat când ți-am vorbit, mai sus, despre desfacerea mierei extrase.

D. PREȚUL.

Am ajuns acum și la una dintre cele mai însemnate chestiuni în desfacerea produselor apicole: *prețul*.

Nu știu cum să stărui mai mult, Căline, asupra acestui lucru. De cele mai multe ori, el joacă un rol covârșitor în hotărîrea consumatorului și nu trebuie să uiți că mierea e un aliment ce trebuie să se găsească pe toate mesele, a săracului cât și a bogatului.

Ferește-te să fii un speculant! E cel mai rău viciu din lume! Mulțumește-te cu un câștig mic, dar silindu-te să produci mult și bun, ca astfel să poți avea foloase mai mari.

Nu uita niciodată că stuparul nu e numai un negustor; el e în primul rând un apostol al binelui, al sănătății publice, un ajutor al doctorului, un îndulcitor al amarei vieți a săracului, unul care aduce o rază de bucurie pentru copiii acestuia, și cu ea și sănătatea mult sdruncinată.

Stuparul trebuie să fie, prin esență, bun și blând, iubitor al tovarășilor săi, oamenii, ca și albina pe care ți-am arătat-o cât este de plină de dragoste și griji, atât pentru puiet, viitorul de mâine al cetății, cât și pentru mucenicele de o seamă cu ea și care alcătuiesc comunitatea lor: stupul.

E. MIEREA FALSIFICATĂ ȘI MIJLOACELE DE CUNOAȘTERE

În sfârșit, Căline, nu pot termina această pagină fără să-ți vorbesc și de cei care, prin fel de fel de mijloace, caută să vândă publicului, drept miere, niște produse amestecate cu tot felul de compuse, care numai miere nu pot fi, amenințând să strice bunul nume al acestui minunat și sănătos produs, adunat din milioane de flori de harnicile noastre albine.

Astfel, unii negustori lacomi adaugă *făină de mazăre sau castane*, pentru ca mierea să tragă mai greu la cântar.

Alții pun *scrobeală* amestecată cu puțină apă.

1. Pe aceștia, Căline, îi poți prinde ușor punând puțină miere într-o soluție de alcool și apă; mierea se va dizolva repede, pe când adaosurile se vor depune la fund.

2. De asemenea, poți cunoaște că mierea a fost falsificată când, topind-o, ea își va păstra o *culoare turbure*.

3. Ca să știi dacă s'a adăugat apă mierei lichide, iei

10 grame de miere pe care o încălzești, statornicind proporția de apă ce se evaporează ; se știe că mierea bună nu are apă decât cel mult într'o proporție de 20%.

a) Analizele chimice.

Falsificările cu felurite siropuri de feculă, amidon, glucoză, etc., se pot descoperi prin anumite analize chimice. Astfel, Lemaire dă următoarele îndreptări în această privință :

1. *Mierea amestecată cu sirop de feculă* e mai puțin dulce și plăcută ; savoarea ei e cu totul schimbată. Ea are o cantitate de sulfat de calciu. Se descoperă prezența acidului sulfuric cu ajutorul unor săruri de bariu solubile, iar calciul, cu ajutorul sărurilor de amoniac care-l fac să se precipite.

2. *Siropul de glucoză*, se recunoaște, în miere, după sfatul lui Aline Caillase, —chimistul sindicatului național de apicultură din Franța, — în felul următor :

Iei 10 grame de miere, căreia îi adaugi 15 grame de apă ; dizolvi amestecul complet ținându-l în baie-Marie la o temperatură de +50 grade Celsius, după care îi adaugi 5 centimetri cubi dintr'o soluție de tanin, (10%) care precipită albuminoidele.

Lași amestecul să stea cam 12—15 ore astfel ; după aceea filtrezi, luând 5 centimetri cubi din filtrant într'o eprubetă, în care pui 1 centimetru cub de acid clorhidric pur și 20—25 de centimetri cubi de alcool de 95 grade. Dacă se produce o turbureală pronunțată, va fi dovadă că în miere s'a adăugat glucoză.

3. *Mierea falsificată cu amidon* are o culoare lăptoasă și, dizolvată la cald, se turbură. Dacă adaugi o singură picătură de tinctură de iod, se formează o iodură albastră închis, a cărei culoare dispăre la cald, ca să apară din nou la rece. Înșelăciunea se mai poate da la iveală adăugând mierei o soluție concentrată de sulfat de sodiu, care adună precipitatul și acesta se depune pe fund sub formă de fulgi viorii sau negricioși.

4. *Mierea falsificată cu dextrină* se descoperă ușor, căci eritrodextrina din amestec are proprietatea că, în atingere cu tinctura de iod, ia o culoare roșie închis, datorită formării unei iodure de dextrină, care are următoarele două particularități.

I. Colorația dispăre cu totul la cald.

II. Ea nu se concentrează prin tratarea cu sulfatul de sodiu.

5. *Mierea falsificată cu gelatină* se descoperă bătând-o puternic cu ajutorul unui tel de bucătărie; gelatina se adună ca o spumă de săpun deasupra.

6. *Mierea falsificată cu zahăr invertit.*

Cea mai grea analiză, care a muncit ani de zile laboratoarele până s'a putut găsi mijlocul de descoperire al falsificării, a fost a zahărului invertit. Abia acum câțiva ani, chimistul german *Fiche* a descoperit o metodă sigură.

Se știe că zahărul invertit se prepară pe cale industrială, transformând zaharoza cu ajutorul unui acid, urcând temperatura; iată cum se lucrează pentru descoperirea falsificării mierei cu zahăr invertit:

Luăm aproape 10 grame de miere, căreia îi adăugăm tot atâta ~~acid clorhidric~~ pur, amestecând totul într'un mojar sau cuvetă mică, timp de 5 minute; strecurăm apoi încet lichidul, care e colorat ușor în galben foarte deschis și, punându-l într'un vas de porțelan deschis, îl lăsăm să se evaporeze în aer.

Când evaporația e complectă, picurăm 2 picături de reactiv resorcină clorhidrică, preparat chiar în momentul întrebuițării și care se obține dizolvând 1 gram de resorcină în 10 centimetri cubi de acid clorhidric pur.

Zahărul invertit ia atunci o culoare roșie-cireșie și uneori o culoare viorie.

Mierea naturală și care nu e falsificată, atunci când îi punem acest reactiv, ia aproape totdeauna o colorație galben-verzuie, care se deosebește foarte mult de culoarea mierei falsificate cu zahăr invertit.

Toate acestea, Căline, sunt mijloace practice pe care poate să le folosească oricine. De sigur că dozajele nu pot fi statornicite decât în laboratorii anume orânduite în acest scop. La noi în țară, unul dintre cele mai serioase este cel al „Lăptăriei Comunale” din București, unde oricine poate trimite o probă de miere, ce-i va fi analizată în schimbul unei foarte mici sume.

Toți cei care falsifică mierea, trebuiesc urmăriți cât mai aspru, pentru a-i desbăra de acest rău obicei, care, pe lân-

gă că strică sănătatea publică, face pe multă lume să se fe-rească de a mai cumpăra miere, de frică să nu fie falsifi-cată. E neapărată nevoie de legi care să pedepsească cât mai aspru asemenea înșelăciuni.

ULTIMILE LUCRARI DE VARA, DUPA RECOLTA

Am putea spune, Căline, că de acum, în prisacă se cam apropie sfârșitul lucrărilor de vară.

A. USCAREA FLORILOR CU POLEN

Deocamdată, trebuie să te îngrijești de adunarea ulti-milor flori care mai au polen, căci știi cât îți este de folosi-tor în primăvara viitoare praful care se pune în hrănitorul de polen, în timpul când albinele nu-l găsesc îndestulător în florile câmpului și ale pădurii.

Florile se culeg atunci când sunt în deplina lor desvol-tare; le pui să se usuce la umbră, pe ziare, în straturi sub-țiri, pe prispa casei sau, și mai bine, în pod, mai ales când casa e învelită cu tablă; după aceea, le strângi în pungi sau în lăzi ferite de umezeală, pentru că altfel mucegăiesc.

■

B. FORMAREA DEPOZITULUI CU RAME DE REZERVĂ

De la rezervă, am scos toate ramele cu miere din anul trecut și le-am făcut loc lângă cuib, pentru a fi consumate de colonii până la iernat, întru cât o parte din aceste rame aveau puțină miere cristalizată în celule.

În schimb, am scos, din fiecare colonie, câte o ramă cu miere din vara aceasta, ca să-mi completez din nou de-pozitul, astfel ca un an rău, ce întâmplător s'ar ivi, să ne găsească cu acel depozit cu rame de rezervă totdeauna plin, ceea ce ne va da puțința să preîntâmpinăm relele ce s'ar isca dintr'o astfel de situație.

Deoarece, înspre toamnă, albinele ar putea să adune miere de calitate mai proastă, provenită din nectarul extra-floral al frunzelor sau al scoarței copacilor, miere care, prin calitatea ei, nu e bună să fie consumată de albine în timpul iernii,—întru cât produce reziduri prea multe și predispune albinele la boala diareei,—și, pentru ca albinele să aibă la dispoziție, în timpul iernii, numai miere de cea mai bună ca-



Fig. Nr. 335

Depozitul cu rame de rezervă cu miere, ce se preschimbă din an în an, pentru preînlămpinarea unui an rău și pentru ajutorarea coloniilor sărace. (Marinelli)

litate, am mai scos din fiecare colonie, de la marginea stupului, câte două rame pline cu miere căpăcită, rame pe care le vom da înapoi stupilor, atunci când vor fi așezați definitiv pentru iernare; până atunci, albinele, de vor găsi nectar, îl vor putea depozita în alte două rame goale, gata clădite, pe care le-am pus la margini, în locul celor ridicate. Mierea pe care albinele ar mai aduna-o în aceste rame, vom extrage-o în toamnă și o vom folosi la felurite industrializări și derivate, sau o vom lăsa pentru consumul de primăvară, când relele efecte ale unei alimentații cu miere de calitate mai proastă nu mai pot strica cu nimic coloniei.

C. RAMELE CU POLEN

1. Ramele rămase cu polen vechiu din anul trecut, le-am adâncit într-o budană cu apă caldută, unde le-am lăsat timp de 5—6 zile; după aceea, le-am așezat în extractor, am scos din ele, cu ajutorul puterii centrifuge, tot polenul, și apoi le-am pus la uscat, ca să le avem bune în anul viitor.

2. Fiindcă acum e timpul cel mai bun pentru depozitarea ramelor cu polen, atât de trebuincioase în primăvară, am scos un număr de rame,—cam una la doi stupi,—pentru ca, între timp, până în toamnă, albinele să-și poată aduna și alt polen, acesta rămânând să fie folosit numai atunci când vom vedea că în primăvară unele colonii au polenul stricat.

*

D. STUDII PENTRU SELECȚIONAREA ALBINELOR

— În vederea lucrărilor din primăvara viitoare, Căline, atunci când ne vom ocupa cu creșterea reginelor, e nevoie ca, în cursul acestei veri chiar, să întreprindem lucrările pregătitoare în acest scop, pentru ca, la timpul potrivit, să avem toate datele trebuincioase.

Una din acestea,—și poate cea mai însemnată lucrare,—este *selecționarea coloniilor*, din care ne vom procura viitoarele regine, cât și trântorii ce le vor fecunda.

Selecționarea este o știință veche în multe alte ramuri ale agriculturii, dar care, de puțină vreme, a început să se aplice cu mult folos și în stupărit.

Ai văzut, din tot ce-ai învățat până acum, cât de mare însemnatate are pentru viața unui stup, o regină bună. Dar, pentru ca să avem o astfel de regină, trebuie să o alegem și deci să o selecționăm, ținând seama de toate legile firești ale naturii și ale albinelor.

a) Observațiile din partizile coloniilor.

Acum, Căline, vei vedea de cât folos îți este ca fiecare colonie să aibă partida sa în carnetul de observație, care ne oglindește situația între timp a stupului și evoluția sa.

Carnetul acestor partizi îți va arăta dintr'odată, prin comparație:

1. *Care colonie a fost mai harnică și a dat o recoltă mai bogată, și care a fost mai slabă, deși toate au fost puse în condiții egale?*

2. *Care colonie a luptat mai bine cu frigul și nevoia, și care și-a pierdut un prea mare număr de albine în timpul iernii?*

3. *Care colonie a început să se deștepte la viața de primăvară mai curând, și care mai târziu?*

4. *Care colonie are mai puțină pornire naturală spre roit,*

și care,—deși stuparul a luat toate măsurile,—încearcă să roiască, sau chiar roiește?

5. Care colonie, în primăvară, și-a pierdut din populație prea curând și fără vreo cauză, și care luptă mai bine cu asprimile și schimbările temperaturii și umezelii, aducând în stup mult polen și apă?

6. Care albine au un caracter blând și totuși își apără voinicește cetatea, și care sunt arțăgoase și înțeapă sau se lasă să fie prădate la fiecare prilej de desnădejde pentru colonie?

7. Care albine luptă cu succes împotriva găselnițelor, a păduchilor și a celorlalte boale, și care lasă în schimb stupii necurățiți, sau pastrează în sânge o urmă atavică a vreunei boale congenitale, ce apare periodic?

8. Care albine au o înfățișare mai pipernicită și deci mai degenerată, și în care colonie albinele sunt voinice, întregi, mai mari și fără nici o urmă de degenerescență?

9. Care colonie a mai servit în trecut la selecționarea de regine și trântori, pentru ca să nu le mai folosești în creșterea de regine și în anul viitor, ferindu-te astfel de primejdia consangvinității, adică a încrucișării între neamuri, și urmărind, în încrucișări, cât mai multe și mai dese schimbări, pentru ca sângele să se schimbe cât mai des în aceeași prisacă?

Toate aceste răspunsuri, Căline, le vei avea citind fiecare partidă în parte și făcând un tablou general cu indicații sumare. Din acest tablou, vei putea trage apoi concluzii, văzând ce colonii răspund, într-o măsură mai mare, la întrebările de mai sus, căci de acolo vei porni selecționarea.

Dacă acum, în vară, la sfârșitul recoltei, nu vom face aceste observații, sigur că în primăvară nici timpul nu ne va îngădui și nici rezultatele nu vor mai putea fi sigure, ceea ce ne va face să întreprindem o creștere de regine în cea mai mare nesiguranță.

Să luăm acum, Căline, pe rând, toate punctele de mai sus și să le dezvoltăm, arătând calea ce ne poate duce la rezultate sigure.

Ca să știm care colonie a fost mai harnică și a adunat mai mult, n'avem decât să deschidem partizile unde vom scoti recolta dată de fiecare în parte. Știind numărul ramelor scoase și suprafața din ele ocupată de miere, calculul e ușor de făcut pentru fiecare, căci o ramă de magazie plină

cântărește 2 kilograme; deci, luând drept unitate rama plină, vei face raportul și vei afla cantitatea obținută.

Trebuie însă să ținem seamă,—atunci când facem comparația cantității de miere de la stup la stup,—de faptul că această cantitate atârnă de o serie întreagă de condițiuni în care colonia s'a dezvoltat, căci, una față de alta, coloniile au avut, sau o regină mai prolifică sau mai bătrână, au iernat ori nu mai bine, au avut un număr de albine tinere mai mare în primăvară decât altele; stuparul a intervenit mai la timp, dând loc deajuns coloniei să se dezvolte și să-și depună nectarul, sau a dat un număr mai mic de rame cu ceară presată uneia decât alteia cu rame gata clădite; un stup a avut un număr de trântori mai mic, altul a fost ajutat în primăvară cu puțin șerbet de zahăr, care a stimulat regina și a pregătit un mare contingent de culegătoare; unul nu a fost prins de frigurile roitului, altul a mai lăncezit, precum și multe și nenumărate alte condițiuni.

b) Observațiile făcute cu ajutorul glosometrului.

Deci, Căline, hărnicia unei colonii față de o alta și cantitatea de provizii adunată, atârnă de toate aceste condițiuni, care au fost, mai mult sau mai puțin, îndeplinite sau au fost în suferință.

Când însă partizile respective îți arată că, deși unele colonii au îndeplinit aceste condițiuni deopotrivă, totuși recolta a fost cu o deosebire însemnată între una și cealaltă, trebuie să te gândești de îndată că de sigur trebuie să fie încă o altă cauză de unde a putut proveni această deosebire.

Aici îți va răspunde un mic aparat numit *glosometru*, care nu e decât o cutiuță de tablă, de mărimea unei cutii de chibrituri.

Capacul acestei cutii e înzestrat cu o pânză de sârmă cu ochiurile de 2 milimetri; fundul cutiei e înclinat și gradat cu cifre de la 1 până la 10 și cu linii orizontale și oblice, pe când alte zece linii longitudinale, trase din milimetru în milimetru, arată subdiviziunile. Acest aparat, născocit de Charton, servește la măsurarea lungimii limbii albinelor. În el punem miere apoasă, închidem capacul și micul aparat e pus apoi, fie deasupra ramelor, fie pe fundul stupului, dar în poziție perfect orizontală; albinele sug prin ochiu-

rile pânzei de sârmă, siropul de miere, atât cât limba îl poate ajunge; restul nesupt rămâne în aparat, al cărui fund în-

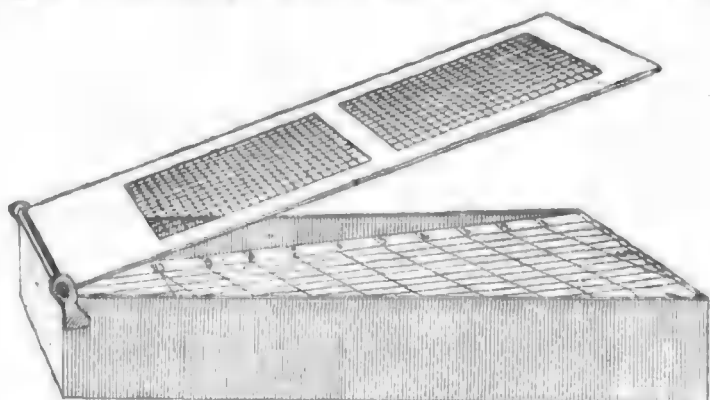


Fig. Nr. 336

Glosometrul Charlon. Capacul e ridicat în sus, pentru a se vedea fundul înclinat și gradat.

clinat ne arată cu precizie câți milimetri și subdiviziuni de milimetru are limba albinelor acelei colonii. Aceste indicațiuni se pot citi foarte ușor: acolo unde nivelul s'a oprit, e arătat numărul ce corespunde cu lungimea limbii în milimetri; subdiviziunile se citesc acolo unde nivelul se încrucișează cu liniile longitudinale. De pildă, o albină are lungimea limbii de 7 milimetri și 7 zecimi. Nivelul se va opri dincolo de cifra 7 din alăturatul desen, iar subdiviziunea e citită ușor după a câtea linie din cele zece oblice întretaie nivelul siropului din aparat.

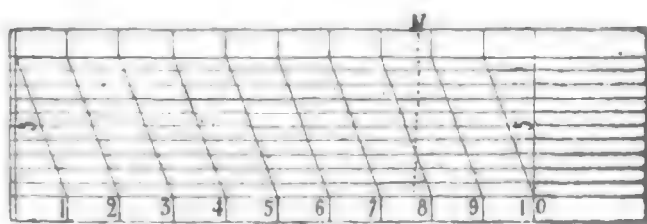


Fig. Nr. 337

Fundul glosometrului care ne arată lungimea limbii de 7,7 milimetri. N - nivelul la care s'a oprit lichidul din glosometru. Apicultorul va înregistra că albinele stupului respectiv au limba lungă de 7 milimetri și 7 zecimi, căci acolo s'a oprit lichidul.

Care e rostul acestei încercări? E știut că, în lumea flo-

rilor, sunt un număr foarte mare, al căror potir e adânc și nectarul adunat acolo în fund, adesea nu poate fi atins de unele insecte. Fecundația acestora e asigurată prin mijlocirea altor cercetători de dulceață, cum sunt, de pildă, bondarii, a căror putere e mai mare și pot să se afunde mai mult, având și limba mai lungă; când totuși ei nu pot să ajungă până la fund ca să soarbă lichidul, cum se întâmplă de pildă la florile de fasole și la multe leguminoase, bondarii, cu mandibulele lor crestate și puternice, rod fundul potirului, chiar alături de punctul unde floarea adună nectarul, pe care astfel îl recoltează. Albina însă nu poate să întrebuițeze asemenea procedee și ea trebuie să se dea bătută acolo unde nectarul e prea adâncit în potir și să treacă la alt soi de floare. Cum și așa, în câmpiile noastre, florile melifere nu sunt prea numeroase, îți poți ușor închipui ce pierdere are un stupar cu albine a căror limbă e prea scurtă, și care sunt silite să renunțe la un număr oarecare de flori nectarifere, pe când albinele selecționate dintr'o prisacă vecină și care au limba lungă, pot să le recolteze, aducând un prisos însemnat de nectar și deci de câștig, priceputului stupar care s'a îngrijit de selecționarea albinelor sale.

Iată deci, Căline, cum se lămurește deosebirea de producție de la stup la stup, deși condițiunile lor de dezvoltare au fost aceleași.

Schimbând zilnic glosometrul din colonie în colonie, în scurtă vreme comparația e făcută și deci vom ști, la selecționarea stupilor, din ce colonii să alegem regina și să creștem trântori, ca să avem numai albine cu limba lungă în prisaca noastră; atunci vom avea o producțiune mult mai mare și unică, la condițiuni egale.

Examinând observațiunile din partizi, vom înlătura, pe rând, de la selecție, coloniile care au dovedit o mai slabă rezistență față de asprimile iernii, pe cele care s'au deșteptat la viață mai târziu decât normal, pe cele care dovedesc că roiesc,—deși împotriva roitului ai luat, din timp, măsuri serioase,—pe cele care sunt rele în ce privește caracterul sau care se lasă să fie prădate și atacate, pe cele care au suferit de vreo boală congenitală, precum și pe acele înrudite prin consangvinitate.

c) *Observații indirecte*

Toate cele de mai sus se bazează numai pe observațiile scrise în partizile respective. Mai sunt însă încă două încercări în selecționare, care trebuiesc făcute cu alte mijloace decât cu acele ale unei observații directe. Acestea sunt *longevitatea* albinelor din colonii, precum și *desvoltarea corpului* albinelor unei colonii față de alta.

I. Puterea de viață a coloniilor, sau durata vieții albinelor.

Este știut că nu toate coloniile au o putere de viață egală și că durata vieții lor se deosebește de la stup la stup. După cum la oameni, în unele familii mai viguroase, mai toți membrii ajung până la adânci bătrânețe, — fiind tot puternici, destoinici și cu mintea sănătoasă, muncind cu folos încă multă vreme, pe când alții se sting curând sau, fiind istoviți, nu mai pot lucra, — tot astfel se întâmplă și la insecte, deci și la albine, care urmează de sigur aceeași lege. Astfel, o colonie unde toate ființele ce-o alcătuiesc vor avea o putere de viață mai mare, va progresa mult mai mult decât o alta, unde firul vieții se termină repede și puterile se sleiesc curând.

Cum vom afla puterea de viață a unei colonii, ca s'o putem compara cu o alta?

Pentru aceasta, Căline, ne vom folosi de un procedeu care se numește *marcarea sau vopsirea albinelor*.

Se găsește în comerț, la negustorii de unelte apicole, un fel de *lac*, cu care vopsim toracele reginelor sau albinelor, ceea ce ne dă putința să le deosebim dintr'odată și foarte ușor din gloata zecilor de mii de surate. *Lacul* acesta, odată ce-a fost aplicat, nu se mai șterge toată viața.

Ca să putem afla longevitatea, adică durata de viață a albinelor unei colonii, vom proceda astfel: deschizând un stup și scoțând o ramă cu puiet căpăcit, gata să iasă, vom vedea îndată multe albine tinere, care chiar atunci se nasc. Cu ajutorul unei cutiute rotunde și fără fund, pe care e întinsă o bucată de tul ca o sită, oprim locului albina cea tânără pe faguri și, cu un bețișor sau cu un capăt de bold muiat în lac, îi atingem spatele; lacul are proprietatea că se usucă foarte repede.

Vopsim astfel, din fiecare colonie, câte 5—6 albine tinere, atunci ieșite din celule, având grijă să însemnăm data

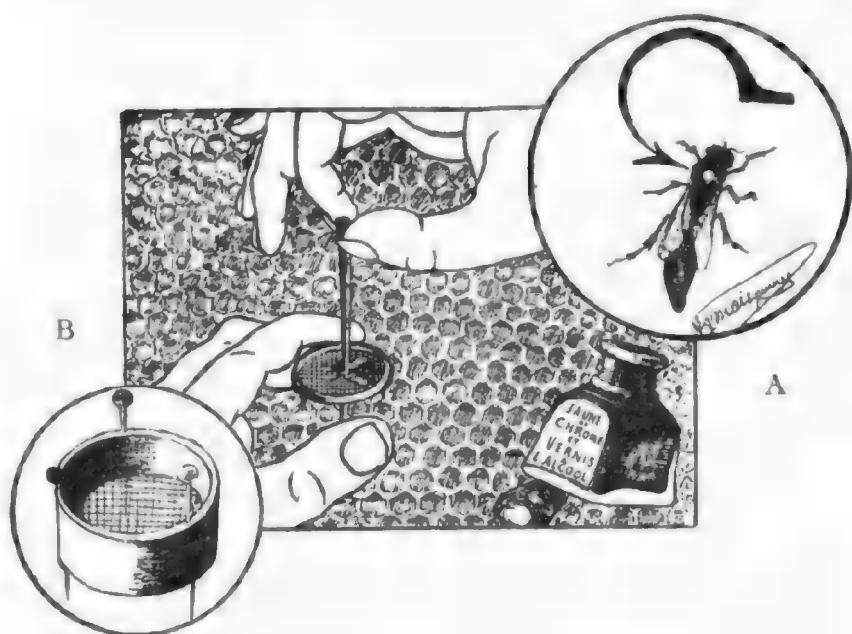


Fig. Nr. 338

Cum se înseamnă reginele sau albinele cu lac.

Sus la dreapta: A—Regină pe al cărui lorace s'a pus un punct de lac.

Jos la stânga: B=cutișuța cu siță de lul, care oprește locului regina sau albina ce trebuie marcată.

în partida respectivă a stupului. Exact peste 6 săptămâni, în timpul verii,—seara, când toate albinele s'au întors de la câmp,— deschidem stupul și, cercetând ramele, căutăm dacă se văd cumva albine vopsite. Vom însemna coloniile la care nu se găsesc, iar cele care le mai au încă, vor fi inspectate din săptămână în săptămână, până când ultimile albine vopsite vor fi dispărut cu totul; astfel vom ști anume în care colonie albinele au o durată de viață mai îndelungată și vom selecționa viitoarele regine din acea colonie.

II. Desvoltarea corpului albinelor.

O a doua încercare în vederea selecționării, e cea care privește starea de desvoltare a corpului albinelor unei colonii, față de o alta. Vom alege pentru selecționare de sigur din cele care au o desvoltare trupească mai pronunțată, căci

e bine statornicit că într'un corp bine dezvoltat, toate organele, cum sunt : limba, gușa, coșulețele picioarelor, plămânii, creierul, etc., vor fi și ele în același raport. Atunci când vom hotărî o colonie anumită pentru selecționare, vom ține socoteală și de această dezvoltare trupească, ceea ce face ca toate organele ce servesc la cules să fie la fel de mari. Maisonneuve a născocit un măsurător de albine, pe care găesc nimerit să-l numim *albinometru*. Acest instrument e alcătuit dintr'o

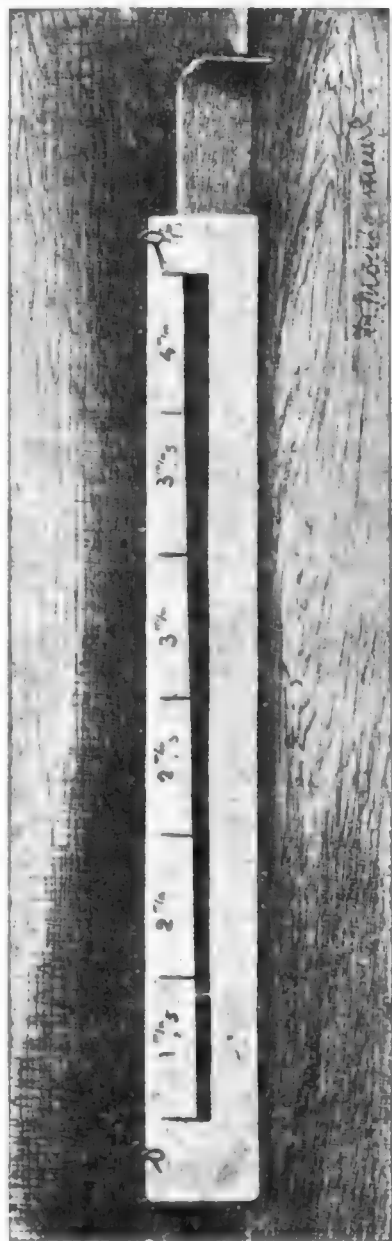


Fig. Nr. 339
Albinometru Maisonneuve.

fâșie de tablă ce se pune la urdiniș și care are o deschidere longitudinală mediană, ce merge de la un capăt la celălalt, îngustându-se de la 4 milimetri până la $1\frac{1}{2}$ milimetri. Sub această fâșie de tablă, alunecă o portiță ; albinele, silite să iasă prin gaura longitudinală, nu pot să-și atingă scopul decât atunci când portița de dedesubt, trasă pe încetul, ajunge la punctul ce corespunde întocmai dimensiunii albinelor din stup, care, în felul acesta, pot în sfârșit să iasă. Fâșia de tablă fiind gradată, stuparul va însemna atunci la ce număr s'a oprit portița de dedesubt și albinele au putut să iasă ; comparând datele de la mai multe colonii, vom putea statornici astfel care din ele au albine mai bine dezvoltate trupește și care din ele au albine mai pipernicite.

III. Experiențele lui Baudoux.

Te vei întreba acum, de sigur, ce rost au toate aceste observații și studii ce privesc mărimea corpului albinelor. Se înțelege că pentru cules se cere ca o albină să fie cât mai plină de putere; de sigur că o albină, cu cât va fi mai mare la trup, cu atât va fi mai mare și deci mai puternică fiecare parte a trupului său: limba, pieptul, aripile, gușa, coșulețele picioarelor, etc., toate aceste organe ce ajută la cules vor fi mai dezvoltate și prin urmare mai puternice. Știi doar că o *limbă lungă* dă puțință albinei să culeagă nectar și din florile mai adânci, acolo unde cele cu limba mai scurtă nu pot ajunge; *pieptul și aripile mai dezvoltate* ajută de asemenea mult la căratul nectarului și al polenului, iar o *gușă mai mare* dă puțință culegătoarelor să aducă o încărcătură mai mare.

Din toate acestea poți înțelege ce mare folos ar trage stuparul care ar avea stupi cu albine cât mai mari la trup.

Dar cum am putea obține astfel de albine?

S'a observat că *mărimea celulei are o mare înrăurire asupra dezvoltării corpului larvelor.*

Astfel, trântorii ieșiți din celule de lucrătoare sunt mai piperniciți decât cei crescuți în celule mari de trântor; tot astfel, albinele ieșite din faguri vechi de peste 20 de ani, — în care încăperea celulelor a fost strâmtată de pielițele gogoșilor de nimfe, — sunt mult mai puțin dezvoltate decât albinele ieșite din faguri noi, în care celulele sunt mai încăpătoare, dând puțință larvelor să se desvolte mai în voie.

Sprîjiți pe aceste observații, câțiva stupari doritori de îmbunătățirea rasei albinelor, — socotind că o celulă mai mare oferă larvelor și nimfelor mai mult loc de hrană și creștere, — au început, acum vreo 40 de ani, să facă mașini de tipărit faguri artificiali cu *750 de celule pe un decimetru patrat* (pe amândouă fețele), în loc de 850 celule, cum se făceau până atunci. Din 1895, în Belgia nu se mai fabrică decât tiparnițe cu 750 de celule pe dm. p. Mai târziu, prin 1906, unii stupari au început să se ocupe cu creșterea albinelor în celule din ce în ce mai mari, în *faguri cu 800, cu 750, cu 700 și chiar cu 640 de celule pe un decimetru patrat.*

Folosindu-se de niște instrumente cu care se pot măsura, până la a mia parte dintr'un milimetru, mărimea tru-

pului, a limbii, a pieptului, a aripilor și a gușii, marele apicultor belgian *Baudoux* a arătat că *trupul albinei și organele ce-l alcătuiesc se dezvoltă în raport cu mărimea celulei în care este crescută*, așa după cum se poate vedea din tabloul alăturat.

| Nr. celulelor într'un dm. p. | Lungimea corpului în mm. | Lungimea limbii în mm. | Lungimea aripelor mari în mm. | Încăperea gușii în mm. c. | Grosimea pieptului în mm. | Întinde-re-a aripelor în mm. |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 850 | 13,77 | 6,88 | 9,037 | 29,90 | 3,856 | 20,637 |
| 800 | 14,28 | 7,14 | 9,375 | 33,40 | 4,000 | 21,478 |
| 750 | 14,82 | 7,41 | 9,731 | 37,40 | 4,152 | 22,242 |
| 700 | 15,40 | 7,70 | 10,106 | 41,95 | 4,312 | 23,100 |
| 650 | 16,00 | 8,00 | 10,500 | 47,10 | 4,80 | 24,000 |

D-l *de Meyer*, urmașul la conducerea stupinei lui *Baudoux*, ajungând la aceleași rezultate, întărește cercetările înaintașului său.

Așa dar, ca să putem avea albine din cele mai mari la trup, trebuie să le creștem în celule din ce în ce mai mari și, în același timp, trebuie să creștem și regine din larve născute în celule de 640 pe decimetrul patrat.

Aceste albine cu trupul mare își potrivesc, la rândul lor, celulele pe care le clădesc, după mărimea corpului lor. Roiurile naturale, lăsate să-și clădească fagurii în voia lor, construiesc câte 700—600 de celule într'un decimetru patrat de fagure.

La Congresul Internațional de Apicultură ținut în 1935 la Bruxelles, de *Meyer* a arătat că *aceste albine cu trupul mare dau în mijlociu cu 5 kilograme de miere mai mult decât stupii vecini cu albine de mărime obișnuită*.

Un alt folos pe care l-am putea avea de pe urma acestor albine mai, ar fi faptul că *din fagurii cu celule mari, mierea se scoate mult mai lesne*, iar *fagurii*,—având celule mai puține,—*sunt mai ușori* și deci kilogramul de faguri poate fi cumpărat cu un preț mai mic.

S'a construit chiar și o mașină specială, cu ajutorul căreia putem întinde fagurii obișnuiți, lărgind celulele.

Se înțelege că mărirea celulelor și a albinelor, a adus după sine și *mărirea ramelor și a capacității stupului*. Pentru albinele sale cu trupuri mari, Baudoux se folosea de stupi cu etaje, sistem Dadant, cu 12 rame înalte de 30 centimetri și largi de 45 centimetri. La stupii orizontali, sistem Layens, el folosea 20 de rame patrute de 38 pe 38 centimetri.

IV. *Îmblânzirea albinelor.*

Nu pot termina, Căline, această parte, fără să-ți vorbesc de încercările cunoscutului apicultor englez, d-l *Louis Snelgrove* din orașul Bristol, încercări de o mare însemnătate pentru selecționarea albinelor. D-l Snelgrove încearcă de câtva timp să crească o rasă de *albine domesticate*. În grădina zoologică din orașul său, el a așezat un stup cu albine *pe jumătate domesticate* și care nu înțeapă decât atunci când sunt provocate cu foarte mare stăruință. Aceste albine coboară dintr'o regină care nu înțepa și a cărei fire fusese schimbată printr'un tratament special. Tinerele generații care vor urma albinelor *pe jumătate îmblânzite* nu se vor mai folosi, după credința d-lui Snelgrove, de acul lor, cu toate că acest organ nu va fi încă atrofiat. Metoda d-lui Snelgrove de a trata albinele este bazată pe *răbdare* și pe o *selecționare foarte atentă* a albinelor foarte puțin iritabile.

Ți-am spus toate acestea, Căline, și nu le-am lăsat să ți le descriu la primăvara viitoare, pentru că sunt lucruri ce trebuiesc făcute înaintea operației de atunci, adică vor trebui făcute încă din vară. Numai în cursul verii putem statornici cu precizie durata vieții albinelor, căci primăvara, în primul rând e greu să deschizi un stup, căci se poate, sau să pornească furțișagul, sau să răcească puietul, și apoi, datele ce le obținem nu vor fi exacte, întru cât numai vara, în timpul marelui cules, — sau chiar după el, când albinele sunt încă active, — putem trage concluzii sigure asupra puterii lor de rezistență în raport cu munca cea grea pe care o desfășoară ele.

În toamnă apoi, când vom orândui stupii pentru iernat, vor trebui puse rame cu celule de trântor în mijlocul cuiburilor anumitor colonii de selecție, și noi trebuie să știm din vreme în care anume trebuie să le punem. Studiile acestea cer timp și multă bătaie de cap; de sigur că stuparii cu stupi

puțini sunt scutiți de ele, căci, cu câțiva zeci de lei, ei pot să cumpere, de la case serioase, numărul de regine de care au nevoie; cei care au însă prisăci mari, sunt nevoiți să facă singuri creștere de regine, întru cât capitalul închis în ele ar fi prea mare în raport cu munca și atenția pe care ne-ar cere-o creșterea.

■

Împreună cu băiatul, am început chiar din ziua aceea, migăloasa operație a selecționării coloniilor, așa precum l-am sfătuit mai înainte. Zilnic mutam cele două glosometre din stup în stup, pentru a statornici lungimea limbii albinelor din colonii; cu albinometrul am cercetat deosebiri în ce privește mărimea trupului, iar pentru a cunoaște durata de viață a albinelor din stupi, am însemnat, pe torace, câte cinci albine de fiecare colonie; observațiile celelalte erau toate făcute în partizile respective ale stupilor și le-am mai complectat pe măsură ce aveam prilejul, astfel că, până în toamnă, să putem avea o situație precisă a fiecărui stup în parte din toate punctele de vedere.

*

E. LUPTA ÎMPOTRIVA GĂSELNIȚELOR ȘI APĂRAREA FAGURILOR

De sigur, Căline, că magazinele de recoltă cu ramele goale nu pot rămâne la nesfârșit acolo, deasupra stupilor, căci, în primul rând, atunci când va veni un timp rece, albinele nu le-ar mai putea apăra în deajuns de bine, și apoi, deoarece capacitatea stupului e prea mult mărită acum când vremea începe să se răcească, viața puietului de jos este primejduită sau, chiar dacă, în această privință, nu-i o prea mare primejdie, totuși, albinele sunt silite să consume o cantitate mai mare de provizii, pentru a încălzi întregul gol.

a) Așezarea planșetelor.

De aceea, putem să așezăm, deasupra cuibului, obișnuita noastră planșetă de deasupra ramelor, care are gaura de hrănit deschisă și albinele, pătrunzând astfel în magazinele goale, pot apăra în chipul acesta ramele de atacul găselnițelor; datorită acestei orânduiri, și căldura cuibului se păstrează mai bine și nici albinele nu consumă o provizie prea mare, pentru ca să țină în cuib o temperatură potrivită dezvoltării normale ■ puietului.

b) Cum putem feri fagurii de atacul găselnițelor.

Spre sfârșitul verii însă, magazinele trebuiesc ridicate definitiv și totodată trebuie să luăm toate măsurile ca fluturile de găselniță să nu atace ramele, căci în lunile Iunie și August el face un adevărat prăpăd în colonii.

Acești faguri, după cum ai văzut, formează cel mai însemnat capital al unui stupar, căci asigură o recoltă bogată atunci când sunt dați gata clădiți, pentru ca albinele numai să-i umple cu miere, și apoi, chiar prin însăși valoarea lor, ei alcătuiesc un capital foarte mare, căci știi doar câtă miere consumă albinele pentru a-i construi.

De aceea, oricâtă grijă și oricâte măsuri vei lua, Căline, pentru păstrarea lor, nu va fi niciodată o muncă fără rost.

1. Așezarea fagurilor.

Păstrarea fagurilor se face în mai multe feluri :

I. Cine are un număr mic de stupe, va avea un dulap în care încap toți fagurii săi de rezervă, pe care-i clădărește unul peste altul, până sus, lăsând un locușor pentru pus farfuria cu soluție pentru a ucide fluturii, coconii sau ouăle de găselniță.

II. Cine are un număr mare, va așeza magazinele într'o cameră, în laborator sau sub un șopron, clădindu-le unele peste altele, pe o temelie zidită din cărămidă și dată cu puțin ciment, pentru ca șoarecii să nu se strecoare pe dedesubt. Locul de atingere al magaziiilor va fi astupat cu desăvârșire, fie cu clisă amestecată cu balebă de vacă, fie cu bucăți de ziar unse cu pap de cizmărie ; nici o găurică cât de mică să nu rămână, ca să nu se piardă pe acolo vaporii soluției de tratament. Stivele cu magazine de recoltă stau unele lângă altele, prinse trainic sus în chingi, pentru ca să nu fie dărâmate la vreun cutremur sau furtună ; fiecare rând va fi acoperit cu un capac. Stivele pot fi cât de înalte. Sus, peste ultima magazie cu rame, așezăm o magazie goală, în care punem farfuria cu soluție.

2. Tratamentul cu sulfura de carbon.

Cel mai bun preparat pentru înlăturarea și stărpirea găselnițelor este *sulfura de carbon*. Vom socoti cam 30 de grame de sulfură la 7—8 magazine cu rame. Sulfura se pune

în străchini întinse drept deasupra ultimului etaj ; sulfura de carbon are proprietatea că, venind în atingere cu aerul, se evaporază repede și, fiind mai grea decât acesta, se lasă în jos și umple cu vaporii întreagă stivă cu magazii, pătrunzând printre ramele și celulele fagurilor și ucigând nu numai orice vietate, ci până și embrionul ouălor depuse. Tratatamentul trebuie repetat cam după o lună, căci, începând din luna Noembrie, fluturele de găselniță nu mai trăiește, căci el își termină evoluția, dar în schimb, lasă urmașe pentru primăvară, crisalidele ce stau amorțite până în primăvară, cât și ouăle puse la adăposturi.

Când facem tratamentul cu sulfură de carbon, trebuie să luăm măsuri serioase ca vaporii să nu scape de la încheietura sau crăpăturile magaziiilor ; mai ales magazinele de jos să fie foarte bine lipite, iar locul de atingere al lor cu podeaua sau cărămizile așezate jos să fie lipit de jur împrejur cu lut cu balebă de vacă, pentru ca să nu se crape și să dea drumul vaporilor de sulfură ; de asemenea, cărămizile să fie bine încheiate și în deajuns de acoperite cu mortar de ciment, iar dacă stivele au fost așezate într'o cameră cu podea de scândură, încheietura acestora să fie bine chituită.

Dacă sulfura e foarte bună ca tratament, în schimb, ea prezintă marea primejdie a incendiilor, căci se aprinde foarte lesne ; nu trebuie să umblim pe lângă ea, nici cu lampa, nici cu țigara, cu chibrituri, cu foc, etc., căci face explozie și poate aprinde chiar și casa.

3. *Tratatamentul cu paradichlorurbenzenul.*

De aceea, apicultorii au căutat să găsească preparate tot așa de bune, dar mai puțin primejdioase din punct de vedere al incendiilor. *Paradichlorurbenzenul*, care se găsește la droguerii sub formă de tablete, e minunat, deși e puțin mai scump decât sulfură de carbon, dar, în primul rând, nu ai de aface cu un lichid care poate ușor să se irosească, dacă din întâmplare se sparge sticla în care-l ții ; apoi, fiind în stare solidă, ai înlăturat primejdia incendiilor. Vaporii acestui preparat, care sunt de cinci ori mai grei decât aerul și de două ori ca cei ai sulfurei de carbon, scapă mai greu printre crăpăturile trecute cu vederea, lucrează cu o foarte mare tărie și cu o evaporație înceată, ceea ce asigură o desăvârșită desinfecție.

Numărul tabletelor ce trebuiesc întrebuințate atârână de mărimea lor; o tabletă de 2 grame e deajuns pentru un stup Dadant, socotindu-se cam 10 grame la metrul cub.

4. *Tratamentul cu fumul de pucioasă.*

În sfârșit, Căline, tratamentul împotriva găselnițelor se mai poate face și cu ajutorul *fumului de pucioasă*.

Când folosești pucioasa, dulapul trebuie să fie anume orânduit, adică jos și în mijloc să aibă ca o firidă făcută din tablă găurită, pentru ca nu cumva, atunci când pucioasa pâlpâie peste jăratec, să se aprindă ramele așezate alături de aparatul de afumat. Ramele vor fi clădite apoi unele peste altele, cu un mic interval între ele, pentru ca fumul să poată pătrunde în toate celulele.

Afumătorul de pucioasă este un *vas de tablă groasă cu capacul mobil*; vasul are, pe laturile sale, găuri mai mari sau mai mici. Jos, în fund și deasupra sa, punem 2—3 linguri de pucioasă; așezăm apoi capacul și îl punem pe o căramidă, în firida de jos a dulapului pe care o închidem ermetic, lipind încheietura ușilor cu fâșii de hârtie. Lăsăm astfel totul vreo 4—5 ore, în care timp orice vietățe din faguri e ucisă. Tratamentul acesta, deși-i foarte ieftin, n'are însă putere asupra ouălor de găselniță, care pot a doua zi să iasă, iar viermii să-și înceapă opera lor distrugătoare. De aceea, este neapărată nevoie ca afumatul să se repete din 2 în 2 săptămâni, atâta vreme cât fluturele de găselniță poate încă să depună ouă.

Cine are faguri mulți și folosește fumul de pucioasă, poate așeza magaziile afară, sub un șopron, unele peste altele, lipindu-le bine și punând peste ultima magazie un capac care îl fixează perfect, pentru ca vaporii ce se urcă sus să nu scape afară; dedesubt, sub magazia ce stă pe pământ,—care e bine să fie goală,—facem un mic cuptor cu deschiderea sub magazie iar cu gura în spre afară, într'o parte; punem jar dedesubt, aruncăm pucioasă peste jar și astupăm totul apoi bine, pentru ca să ardă înfundat. Vaporii de pucioasă străbat tot rândul de magazii șiucid găselnițele.

În exploatațiile mari, se fac camere speciale pentru păstrarea fagurilor; acolo, ei sunt așezați în stelaje, la o depărtare de 1 centimetru, ramă de ramă, pentrucă circulația de aer dintre rame împiedică desvoltarea viermelui de găselniță.

Din când în când, cu aparate fumigene, ■ dă fum de purcicioasă, ori se folosesc anumite substanțe chimice. De sigur că se va avea în grijă și aici ca vaporii să nu se strecoare prin crăpături, iar camerele să fie ermetic închise.

F. DEPARAZITAREA COLONIILOR NĂPĂDITE DE PADUCHI

Tot acum, Căline, e timpul cel mai prielnic să faci un tratament serios împotriva păduchilor albinelor, care încă de pe la mijlocul lui Iulie și începutul lui August prind să se înmulțească.

Din zece în zece zile, vei repeta, de trei ori, rețeta arătată mai înainte, dând *fum de tutun* printre rame, în timp ce jos, pe fund, așezat pe un ziar sau pe un strat de *naftalină*, stau două-trei bucăți de *camfor*, puse de cu seară.

Dacă nu vei lua aceste măsuri serioase, să nu te miri când, la primăvară, vei vedea colonii în care regina n'a început încă ouatul, sau care au rămas orfane.

G. HRÂNIREA STIMULENTĂ

Toate cele de mai sus au fost executate întocmai și, până să le terminăm, ne-a ajuns din urmă și 15 August.

— E timpul, Căline, să începem hrănirea stimulentă a coloniilor, căci ea va trebui să fie urmărită timp de o lună și de aceea e bine să o facem cât timpul e cald încă, pentru ca regina să-și poată desvolta fără grijă puietul pe o cât mai mare întindere de rame. Dacă această lucrare am face-o mai târziu, am ajunge cu sfârșitul hrănirii în perioada de toamnă, când bruscele schimbări ale temperaturii sunt de temut. E drept că acum,—deoarece coloniile sunt bine populate,—chiar dacă ar veni un timp mai rece, primejdia unei răcirii a puietului e ocolită în parte; totuși, e mult mai bine să preîntâmpini această situație și deci, cu începere de la jumătatea lui August, să începi hrănirea stimulentă a coloniilor.

Hrănirea stimulentă trebuie făcută cu cea mai mare chibzuială: trebuie să iei toate măsurile pentru ca să nu se stârneasă cumva furtișagul în prisacă; deoarece cantitățile ce se dau sunt mici iar coloniile puternice, hrana nu trebuie dată decât *seara târziu*, când albinele nu mai îndrăsnesc să sboare. Întru cât cutile vor fi repede golite și siropul de za-

hâr nu are un miros caracteristic care să atâte albinele, micile hrănitoare de tablă pot rămâne peste găurile de hrănit, sau, — cui îi e teamă, — le poate ridica dis-de-dimineată, iar în locul lor va pune niște mici căpăcele de lemn, pentru ca să nu se irosească zadarnic căldura cuibului.

Urdinișurile vor fi puțin micșorate, dar nu prea mult, căci lipsa de circulație a aerului pe urdiniș împiedică pe regină în dezvoltarea ouatului.

Pentru ca așezarea hrănitoarelor să se poată face cât mai repede cu putință, — fără ca nici o albină să iasă afară pe gaura de hrănit, colonia să se agite, albinele să sboare și întâmplător să înțepe pe stupar, — am orânduit acestor găuri câte o pânză de sârmă cu ochiurile de 2 milimetri, fixată pe dedesubtul planșetei și umflată în sus așa fel, încât ea să fie în atingere directă cu toată suprafața micului hrănit Hill, răsturnat peste pânza de sârmă; albinele sug astfel siropul din hrănit prin pânza de sârmă, fără să poată ieși afară, așa că hrănirea merge foarte repede. Într'o jumătate de oră, cu un om de ajutor, poți hrăni peste 100 de stupi, de sigur dacă ai turnat de mai înainte siropul în hrănitoare. Cel mai bun hrănit în acest scop e tot hrănitul *Hill*, de capacitate mică (250—300 grame), care se poate comanda în serie la orice fabrică de cutii de tablă din țară, găurindu-se capacul mobil; pe mine m'au costat, cu transport cu tot, 5 lei bucată, și sfătuiesc pe oricine ca să le comande și să le pregătească astfel, căci sunt minunate pentru hrănirea stimulentă.

Siropul se face, jumătate apă jumătate zahăr, apropiindu-se într-o câtva, în ce privește compoziția, de nectar. Prepararea siropului va fi făcută precum ți-am mai arătat, numai cu o proporție de zahăr ceva mai mică, având grija de a-i pune, la fiert, câteva seminte de cuișoare, care-l parfumează; albinele sunt astfel cu totul înșelate, crezând că au de aface cu un nectar de floare și, văzându-l zilnic îmbelșugat, cred că e un nou început de recoltă, pentru care au nevoie să pregătească contingente tinere de culegătoare; atunci prind a hrăni pe regină intens și ea depune ouă în raport cu această hrană.

Siropul se va da puțin cald și în fiecare seară, timp de o lună, începând cu 100 de grame și mergând treptat, astfel încât, în ultima săptămână, să se dea cel mult câte 200 de grame fiecărei colonii.

Odată ce termenul de hrănire a trecut, stuparul oprește brusc hrănirea stimulentă, pentru a da albinelor impresia că nectarul a trecut și ele taie atunci din porție reginei, pentru ca aceasta să-și împuțineze astfel ouatul, ca nu cumva stupul să intre în Octombrie cu un puiet prea dezvoltat pe rame, căci nopțile acestei luni sunt prea reci și o parte din acest puiet ar putea rămâne neacoperit și deci expus răcelii.

a) Echilibrarea stupilor.

De sigur, Căline, că nu în toți anii vei avea recolte îmbelșugate, așa cum ai avut acum. Sunt ani când recolta e foarte slabă și atunci vei trebui să-ți ajuți stupii slabi, dându-le puțința să aibă hrana trebuincioasă până în primăvara viitoare.

Cum vei face acest lucru?

În primul rând, trebuie să știi de ce cantitate de hrană are nevoie fiecare stup. Pentru aceasta, vei căuta să apreciezi cât mai exact greutatea fiecărui stup în parte. Această apreciere o faci din mână; după un oarecare timp de exercitare, ajungi să faci aprecieri cât mai aproape de realitate. Totuși, stuparul care nu va avea siguranța că poate face o apreciere dreaptă, va pune, toamna, pe rând, fiecare stup pe un cântar și, din greutatea totală a stupului, va scădea greutatea stupului gol, a ramelor cu ceară și a albinelor (albinele au cam 2—2,5 kgr., după mărimea roiului). În felul acesta, va avea greutatea netă a proviziilor, care îi vor arăta dacă e nevoie de o hrănire și în ce cantitate. De sigur că trebuie să ții seamă și de cantitatea de polen pe care albinele l-au depozitat în rame.

Când vei vedea că o colonie are provizii prea puține, va trebui, Căline, să-i dai *rame pline cu miere*, luate de la stupii puternici și care au prea mari cantități de provizii.

Luând deci provizii de la stupii ce au prea multe și dând celor ce au prea puține, statornicești un echilibru al hranei coloniilor. Această operație, destul de ușoară, poartă numele de *echilibrarea stupilor*.

Pui *alături de cuibul* colohiei nevoiașе, 2—3 rame pline cu miere căpăcită și în felul acesta echilibrarea e terminată. Mai greu este însă atunci când stuparul nu are la îndemână, pentru ajutorarea stupilor slabi, decât rame mici de magazii pline cu miere.

Dacă vei pune aceste rame deasupra cuibului, într'o magazie goală, atunci albinele vor coborî mierea în cuibul de jos cu foarte mare greutate. De aceea, pentru ca albinele să poată complecta ramele goale ale cuibului cu miere din ramele mici, vei folosi un mijloc foarte practic, procedând în felul următor:

Descăpăcești, cu pieptenele descăpăcitor, un număr oarecare de rame mici, ce vor avea cantitatea trebuincioasă de miere pentru nevoile coloniei. Așezi apoi aceste rame descăpăcite într'o magazie goală, punându-le unele lângă altele; ridicând apoi corpul propriu-zis al stupului de pe fundul său, așezi magazia cu ramele de miere descăpăcită *pe fund*,

punând apoi stupul cu albine deasupra magaziei cu ramele descăpăcite.



Fig. Nr. 340

Stupi Dadant cu câte o magazie de recoltă cu rame de miere descăpăcită, pusă sub cuib, pentru ca albinele să urce mierea în ramele goale ale cuibului. (Stupina C. L. H.)

Albinele, văzând că mierea descăpăcită stă astfel în josul cuibului și prea aproape de urdiniș, se vor grăbi s'o ridice în ramele de sus ale cuibului, unde o căpăcesc, așezând-o așa cum le vine lor mai bine pentru iernare.

După 2 zile, când toată mierea a fost urcată în ramele cuibului, scoți magazia de sub corpul stupului, cu ramele goale, așezând corpul de stup la loc, pe fundul său.

• H. ÎNMULȚIREA STUPILOR PRIN CUMPĂRAKE DE ROIURI

Cine vrea să-și înmulțească numărul stupilor, acum are cel mai bun prilej să o facă, cu cele mai mici sacrificii bănești.

Într'adevăr, la această epocă, prisecarii cu stupi primitivi fac și ei recoltarea, ucigând albinele cu fum de pucioasă.

Încă din vreme te înțelegi cu unul din aceștia, de care ești sigur că nu are colonii bolnave în prisacă, și ai con-

trolat singur deseori acest lucru; atunci când hotărăște recoltarea stupilor săi, el să te cheme ca să scoți albinele și să-i lași doar stupul plin cu miere și ceară, plătindu-i câțiva lei, atât cât te vei putea înțelege pentru albinele pe care ți le dă. Nu este stupar care să nu primească o astfel de învoială, căci și ei cu multă greutate sufletească ucid atâtea suflete de albine nevinovate, cu atât mai mult, cu cât mai prind și un prisos de câștig pentru albinele care, și așa, nu valorează nimic pentru ei.

În ziua hotărîtă, te duci dis-de-dimineață la prisecarul cu care te-ai învoit și închizi toate urdinișurile stupilor care urmează să fie recoltați, înainte ca albinele să fi apucat să plece la câmp.

a) Scoaterea albinelor din stup.

Punând dedesubtul stupului un ziar pentru ca albinele ce cad de sus să poată fi strânse grămadă jos, afumi pe rând, cu fum de salpetru, fiecare colonie. Albinele și regina, stând grămadă amețite jos pe ziar, sunt luate și puse fiecare în câte o roiniță înzestrată cu pânză de sârmă,—sau, în lipsa acesteia,—le poți pune într'o magazie de recoltă goală, despărțită în mai multe cămăruțe, și acoperită numai în partea de sus cu o pânză de sârmă. După afumare, scuturi fiecare stup bine cu doaga de o piatră, pentru ca ultimile albine ce stau amețite dar agățate sus pe fagure să poată cădea.

După o jumătate de oră, roiul își vine în fire, căci, fiind în atingere cu aerul care circulă în voie în cutia cu pânză de sârmă, albinele se desmeticesc și se strâng în ciorchine sus, sub capac, acolo unde vine și regina.

b) Așezarea roiurilor cumpărate, în stupi.

Duci acasă roiurile și, spre seară, pregătești atâția stupi câte roiuri ai, în felul următor: așezi în stupul sistematic 3—4 rame pline cu miere căpăcită, precum și una cu polen, sau, dacă în ramele cu miere e și polen, acesta va fi de ajuns până la primăvară; în mijlocul acestor rame, așezi altele două goale, gata clădite și care au, în partea lor de sus, câte o fâșie cu miere.

Diafragma stupului stă deocamdată lipită de peretele opus al stupului. Închizi de tot urdinișul și apoi, ușor desprinzi capacul roiniței de care stă agățat ciorchinele roiui-

lui, pe care-l scuturi în golul stupului, alături de rame; mișcând încet apoi diafragma din spre perete în spre rame, împingi grămada de albine sub acestea, pui repede planșeta deasupra, sus și lași roiul în liniște.

Albinele ce-au mai rămas dincolo de diafragmă se vor strecura pe sub ea și se vor trage la grosul roiului ce a și început să ocupe ramele. După 5—6 minute, deschizi urdinișul numai atât cât ar putea trece două albine.

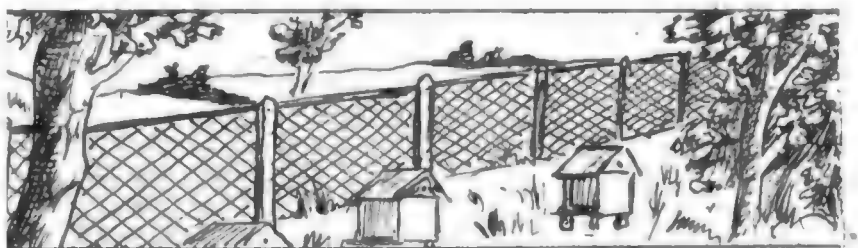
Timp de câteva zile, aceste roiuri vor fi supravegheate bine, pentru ca să nu fie atacate de albinele celorlalte colonii din prisacă; la 2—3 zile, într-o seară, vei face controlul, ca să vezi dacă nu cumva a rămas vreunul orfan, reunindu-l în acest caz,—după metodele arătate la timp,—cu vecinul său.

Trebuie să ai grijă ca distanța prisăcii de unde cumperi aceste roiuri față de cea în care îi duci, să fie de cel puțin 3—4 kilometri, pentru ca albinele să nu se întoarcă la vechiul lor loc, deși se știe că o colonie afumată cu salpetru uită vechea-i locuință, căci își pierde memoria locului.

În alegerea roiurilor pe care le vei cumpăra, Căline, să cauți de asemenea să faci oarecare selecțiune, și anume, să alegi și să cumperi totdeauna,—chiar dacă vei plăti mai mult,—roiuri de la stupii tari și grei, căutând, în primul rând, pe cele care, la vremea aceasta, au puietul mai întins în faguri. Nu trebuie să uiți, de asemenea, că roiurile secundare au totdeauna regină tânără din anul în curs și sunt deci mult mai de preferat chiar decât cele puternice, dar care provin din stupi bătrâni și care au regine de cel puțin doi ani. De sigur că această chestiune nu te va mai preocupa dacă ai un număr de regine la rezervă, tinere și selecționate, cu care e bine să înlocuiești de îndată pe cele ale roiurilor cumpărate și pe care trebuie neapărat să le hrănești stimulent, ca să intre în fiarnă cu o populație cât mai numeroasă și mai tânără, în vederea muncilor din primăvara viitoare.

Și cu acestea, Căline, am terminat cea mai activă muncă apicolă din cursul anului. Vom începe de acum lucrările de toamnă, care ne cer și mai puțin timp și mai puține griji.





CAPITOLUL IX

LUCRARI DE TOAMNA

Deși, Căline, toate lucrările de vară s'au terminat în prisacă, munca însă nu s'a sfârșit.

Acum încep o serie de operațiuni care nu vor mai privi propriu-zis prisaca și albinele, decât numai atunci când va fi vorba să pregătim stupii pentru iernat. Acum începe munca propriu-zisă a desfacerii și transformării feluritelor produse ale albinelor și valorificarea lor, astfel încât stuparul să poată fi răsplătit printr'un câștig cât mai bun pentru toate gri-jile și sacrificiile făcute până acum.

Într'adevăr, nu totdeauna o recoltă se poate desface sub forma directă a vânzării mierei, ci adesea suntem siliți să găsim alte căi pentru transformarea ei în alte produse, care să ne dea cel puțin atât cât ne-ar fi adus vânzarea mierei, dacă nu chiar și mai mult, și să ne răsplătească în felul acesta prisosul de muncă ce ni-l cer. Apoi, ceara pe care am adunat-o din feluritele lucrări din timpul verii, așteaptă și ea de atâta timp să fie prelucrată.

Toate acestea vor forma preocuparea unui stăpar în timpul toamnei, când deci are mai mult timp liber ca până acum; stuparul trebuie să dea acestor lucrări toată atenția și grija pe care a avut-o și până acum.

■

A. TOPIREA CEREI ȘI TRANSFORMAREA EI

De teamă ca găselnițele să nu pătrundă și în dulapul unde țineam gogoloașele mari de ceară,—care, deși fuseseră muiate în apă clocotită și erau întărite, totuși puteau fi ata-

cate, — ne-am hotărît să topim toată ceara ce-o aveam și s'o turnăm în forme, până îi va veni rândul să o transformăm în foi presate, sau pentru rame. În acest scop, am așezat fagurii care încă nu fuseseră sfărâmați și strânși în bulgări, după calitatea cerei.

a) *Alegerea fagurilor.*

Am ales fagurii vechi și negri de o parte și pe cei galbeni în altă parte; ceara provenită de la descăpăcitul rameilor în timpul recoltei era de mult făcută sloiu, căci încă din vară, cu ajutorul topitorului solar, am topit-o pe încetul, și ea stătea acum pusă în forme și gata de a fi folosită.

b) *Sfărâmarea fagurilor.*

Ca să topim fagurii vechi de ceară, trebuie mai întâi să-i rupem în bucățele. Cine are puțința să-i țină într'o ghețarie timp de 48 de ore, îi va putea prelucra mult mai bine, căci ei se fac fărăme ca tărăța. Cine nu poate proceda astfel, îi va rupe în fărăme cât mai mici cu puțință, punându-le apoi într'o budană ~~cu apă~~ trebuie să stea timp de 2—3 zile.

E neapărată nevoie să facem mai întâi această baie, pentru ca pielețele coconilor, ce stau lipite pe fundul celulelor, să se imbibe cât mai bine cu apă, iar ceara să se spele de murdăriile ce-ar mai fi pe ea; dacă nu vom proceda astfel, pojghițele ar absoarbe o mare parte din ceară, care nu s'ar mai putea scoate din ele decât cu substanțe chimice și la fabrici anume instalate în acest scop.

După această înmuiere a fagurilor, am procedat la topirea lor.

c) *Topirea fagurilor.*

Topirea se face, Căline, sau în vase, pe care stuparul le are la îndemână în gospodăria lui, sau în cazane speciale, cu apă fierbinte sau vapor; aceasta atârnă de sigur de mărirea exploatației; se înțelege că într'o prisacă mare, se vor folosi aparate speciale, pe când într'una mică, stuparul nu are nevoie de un aparat prea costisitor în raport cu puțină ceară pe care o extrage de la stupii săi.

1. *Topirea primitivă.*

Topirea rudimentară sau primitivă se face în felul următor:

Punem fagurii într'o *sită deasă*, ce stă deasupra unui *vas cu apă*; când s'a scos pâinea din cuptor, introducem sita cu vasul cu apă înăuntru și o lăsăm acolo. Căldura cuptorului topește fagurii, ceara curge jos în vasul cu apă, unde se sleiește, pe când murdăriile rămân sus pe pânza de sârmă a sitei. Acest sistem se folosește numai atunci când stuparul are o cantitate foarte mică de faguri, căci altfel ar însemna să folosească prea multe vase cu apă, ori să aștepte ca să topească pe rând și cu încetul fagurii săi.

2. Topirea sistematică.

Când exploatația e mai mare și deci stuparul are de topit o mai mare cantitate de faguri, el va proceda astfel: ia un *cazan*, care să nu fie de tuciu, ci *de aramă*, sau, dacă e de tablă de fier, îi va unge mai întâi pereții cu *seu de oaie* și apoi va pune apa și fagurii. Apa să fie sau *de ploaie* sau *de râu*, căci cea de fântână e mai totdeauna vâroasă; calcarul—după Cowan—se combină cu acizii grași din ceară și se saponifică, depunându-se într'un strat cenușiu și zguros sub ceara curată. În cazul când stuparul nu are la îndemână decât apă de fântână, o va neutraliza adăugând puțin oțet sau foarte puțin acid sulfuric, care descompune varul.

Fagurii se pun într'un sac, nu prea des în țesătură, care stă adâncit în apă; sacul să nu fie în atingere direct cu fundul vasului; în acest scop, se așează pe fundul cazanului un *grătar*, care-l ține ceva mai sus, iar deasupra i se pune o greutate, care să nu-i dea voie să se urce la suprafață; apa fierbinte străbate în sac topind ceara și reținând în pânză murdăriile; ceara se urcă sus deasupra apei, de unde, cu un linguroiu de supă, o strângem și o punem într'un vas cu apă rece, ceea ce o face să se solidifice; când vedem că din sac nu mai iese ceară, cu o lopătică, mișcăm și îndesăm sacul, pentru ca apa fierbinte să pătrundă prin toate rezidurile și să topească ultimile rămășițe. Apoi scoatem sacul și, așezându-l deasupra unei coveți cu apă, îl tot îndesăm cu un sucitor și se scurge astfel tot ce a mai rămas. Ceara aceasta din ultima operație nu e așa de curată și nu se va amesteca cu cea care a ieșit singură la suprafața apei.

Pentru ca să nu se schimbe culoarea cerei și nici compoziția să nu se strice, e nevoie ca, la topire, să folosim un

termometru, care va fi adâncit din când în când în apa cazanului, ce nu trebuie să clocotească; ceara se topește la +64-65 grade Celsius, și deci nu e nevoie ca apa să atingă punctul ei de clocotire pentru ca operația să reușească, ci, dimpotrivă, chiar dacă durata topirii ține ceva mai mult, ea să se facă pe încetul, căci altfel ceara va fi sfărâmicioasă și puțin înnegrită și apoi, ar putea chiar da în foc, căci atunci când clocotește se, umflă ca laptele, și vom pierde nu numai din cantitate dar chiar și din calitatea ei.

d) Turnarea cerei topite în forme.

După ce-am terminat de scos ultimile resturi, punem ceara topită și solidificată într'un alt vas, pe care-l adâncim tot într'un vas cu apă fierbinte și apoi ceara este topită din nou în baie-Marie, adică fără să fie în atingere direct cu focul.

Când toată masa cerei e cu desăvârșire lichidă, scoatem vasul din cazanul cu apă și turnăm ceara în forme, care stau în deplină nemișcare lângă o sobă caldă; cine poate, așează formele unele peste altele, pentru ca astfel să-și țină de cald una alteia, și le învelește bine cu o pătură de lână, ca să-și păstreze cât mai bine căldura; răcirea să se facă pe îndelete, căci atunci sloiurile vor ieși mai frumoase și ceara mai curată. Prin deosebirea de densitate, ceara curată se ridică sus, iar pe fundul sloiului se prind, într'o pojghiță subțire, puținele murdării ce întâmplător ar mai fi avut și care, a doua zi, se rad bine cu un cuțit. Formele să fie mai dinainte unse, sau cu apă mierată, sau cu săpun, sau cu untdelemn, căci altfel ceara se lipește de pereți și se scoate greu din ele. Când se toarnă, ea să nu aibă o temperatură mai mare de +66-67 grade Celsius, căci, de va fi prea fierbinte, sloiurile se vor crăpa adâncindu-se în forme, de unde apoi se scot cu greu; dacă dimpotrivă ceara e mai rece decât normal, sloiurile vor ieși umflate la mijloc și deci își vor pierde din înfățișarea lor frumoasă. Ceara cea mai curată și mai frumoasă am obținut-o atunci când, folosindu-mă de cuptorul în care se făcea pâine pentru gospodărie,—după ce aceasta a fost scoasă din cuptor,—am vârit acolo formele în care am turnat îndată ceara; cuptorul s'a răcit pe încetul și ceara din forme la fel. În străinătate, se folosesc în acest scop niște bufete mari cu

pereți dubli și cu termosifon ca la clocitoarele sistematice; timp de 12 ore, după ce calupurile au fost varite înlauntru, temperatura interioară e de $+ 40-50$ de grade Celsius, după care lampa se stinge și ceara se sleiește definitiv pe încetul.

I. Formele pentru turnat ceara.

Formele să fie de felurite mărimi, — mai ales dacă ceara e hărăzită vânzării, — pentru ca amatorii să o poată găsi în calupuri de la 200 până la 500 de grame și până la 1 kilogram, căci se vând mai bine astfel decât dacă negustorul ar fi silit să spargă blocuri mari, pentru a vinde o cantitate mai mică. Pereții formelor să fie oblici, formând un trunchiu de piramidă, pentru ca blocurile de ceară să poată fi scoase cu ușurință de îndată ce ele sunt întoarse cu gura în jos.



Fig. Nr. 341

Felurite forme pentru ceară.

Aceste forme pot fi făcute din *tablă sau teracotă*; cele de tablă sunt bune, căci nu se sparg; cele de teracotă însă păstrează căldura mult mai bine și mai mult timp, iar ceara se alege mult mai bine.

Cine are însă o exploatare mai mare, va avea un topitor de ceară; cel mai simplu model este cel francez, care-i ieftin și foarte bine alcătuit.

1. Topitorul francez.

Într'un cazan de tablă galvanizată, e fixat un altul, făcut sau din tablă ciuruită sau din pânză de sârmă groasă, cu ochiurile dese; acest de al doilea cazan stă de sigur ceva mai sus în primul, astfel încât focul să nu fie în atingere cu ceara; principiul deci e al unui bain-Marie. Cazanul interior are sus o morișcă cu o manivelă fixată într'o stinghie și un capac tot găurit; cel de la exterior, în care stă apa, are

o pâlnie ce-și prelungește țeava până aproape de fund; în partea de sus însă, cazanul are o canea prin care iese ceara, care, prin topire, s'ar urca acolo.

Mijlocul de funcționare e simplu: umpli cazanul găurit din interior cu fagurii făcuți fărăme și care au stat mai întâi timp de 2—3 zile în apă. Apoi, prin pâlnie, torni apă sărată fierbinte, pregătită de mai înainte în doză până la saturație, sau atât cât ține un ou deasupra. Când apa a acoperit cu totul vasul cu ceară, așezi dedesubt o mașină cu petrol,—e bun de pildă un „Paladin”,—care are flacăară cu regulator, adăugând apă pe măsură ce ea tot scade fierbând; apa, de îndată ce atinge +70-80 de grade Celsius, începe să topească fagurii din vasul găurit din interior, iar ceara iese prin găurile capacului, urcându-se la suprafață. Pentru că boștina de obicei se urcă sus în vasul ciuruit și oprește ceara să se strecoare prin ea, din când în când, învârtești manivela care pune în mișcare morișca din interior, îndepărtând boștina și dând astfel cerei puțința să se strecoare prin gă-

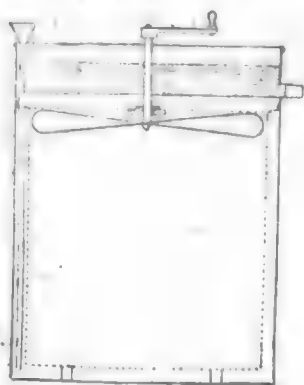


Fig. Nr. 342

Topitor de ceară, model francez.

(Cowan)

urile capacului și să se urce sus, deasupra apei sărate. Când ea s'a strâns acolo într'o cantitate mai mare, dai drumul la canea și o aduni într'un vas cu apă sau chiar de-a-dreptul în formă; e mai bine să n'o pui de-a-dreptul în forme, ci s'o aduni în apă; o topești apoi din nou,—așa precum am arătat mai sus,—și după aceea o pui definitiv în forme, căci atunci ea se limpezește mai bine și iese mai frumoasă. Când vom vedea că, deși învârtim de

manivelă, din boștina ce înnoată în cazanul interior, nu se mai urcă sus la suprafață de loc ceară, vom fi încredințați că operația e gata și deci, golind cazanul, procedăm la o nouă umplere a topitorului, până ce terminăm tot stocul de faguri.

2. Topitorul elvețian.

În Elveția, se folosește un topitor cu vapori, bazat pe

principii de construcție aproape la fel ca cel cu apă fierbinte, cu deosebirea că amândouă cazanele sunt ermetic închise cu un capac fixat în piroane și care are în mijlocul său un șurub ce pune în mișcare o planșă sau un piston în vasul interior. Ceara nu se pune direct în vasul găurit, ci în niște săcușori care, atunci când ceara nu mai curge singură, trebuiesc présați cu ajutorul pistonului cu planșă, care are dimensiunea întocmai cât interiorul vasului; pistonul, învârtindu-se în capacul de sus al vasului, apasă planșa din ce în ce mai tare,

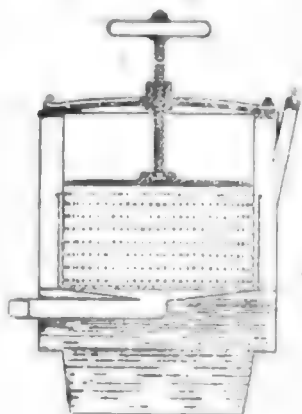


Fig. Nr. 343
Topitor de ceară, model
elvelian. (Cowan)

iar aceasta, presează puternic sacii cu boștină, din care se scurg ultimele resturi de ceară.

Întru cât ceara se topește nu prin apă ci cu ajutorul vaporilor care străbat prin saci, temperatura acestora e prea urcată și rezultatele ce se obțin mai cu toate topitoarele de ceară cu vapor, nu sunt prea bune, căci ceara iese sfărâmi-cioasă și-și pierde câteodată din frumoasa ei culoare galbenă.

3. Topitorul Rooth.

În ultimii ani, fabrica Rooth a născocit o mașină extractoare ce se bazează pe principiul extracției centrifuge; mașina e alcătuită la fel cu cea descrisă mai sus, numai că vasul găurit din interior e pus în mișcare de două pinioane și o manivelă care, învârtindu-l, aruncă din boștina fierbinte orice urmă de ceară ar conține. Fiind însă prea scumpă, această mașină nu poate fi folosită decât în exploatațile mari.

Cea mai bună, economică și practică rămâne tot extracția cu apă fierbinte și sărată, prin topitorul simplu, model francez, pe care și-l poate face orice stupar.

În industriile mari, ceara e tratată cu felurite substanțe chimice, ca: acid sulfuric, alaun, sulfură de carbon, etc., și supusă la prese hidraulice, care nu lasă în reziduri nici un procent de ceară. Cu mașinile noastre topitoare, oricât am

voi să tragem din boștină toată ceara, nu reușim s'o scoatem în întregime, căci rămâne totdeauna în boștină un procent de 15-25 ceară; boștina este căutată mult de boștinari și e plătită cam cu a opta sau a zecea parte din valoarea cerei curate; cum pe noi însă nu ne preocupă extracția cerei din boștină,—operație care cere instalații speciale și costisitoare,—nu ne vom ocupa de aceste operațiuni.

Găsesc nimerit totuși, Căline, potrivit vechiului nostru plan,—ca, de câte ori întâlnim o problemă să o lămurim pe de-a-întregul,—să-ți vorbesc cu acest prilej și de foloasele și felurile întrebuințări ale cerei, pentru ca, atunci când vei avea o cantitate mai mare, s'o poți industrializa. Să nu ți se pară curios când îți vorbesc de „o cantitate mai mare“ de ceară, pe care odată ai putea-o avea, căci într'o stupărie mare, ești obligat să îndepărtezi anual un număr însemnat de faguri, care,—fiind, sau vechi, sau rupți la extractor, sau clădiți cu un număr prea mare de celule de trântor, — nu mai pot fi folosiți la stupi.

În ultimii ani, s'au făcut experiențe și s'a dovedit că producția de ceară a stupilor la un anumit timp, e chiar bănoasă, de când unele industrii,—mai ales cele de războiu,—caută pentru folosul lor exclusiv, ceara pură. Am citit în revista „România Apicolă”, că în Rusia s'a urmărit această problemă și s'a ajuns,—cu totul contrariu părerilor de până acum,—la concluzia că un stup poate da până la 3 kilograme de ceară, fără să scadă însă recolta. Experiențele nu sunt terminate pe deplin, și eu mi-am propus să le urmăresc personal; în tot cazul, numai pentru faptul că această problemă se cercetează, cred că-i bine să te pregătesc pentru cazul când rezultatele ar fi prielnice, și ai urmări în prisaca ta și producția de ceară, alături de cea de miere.

B. FELURILE FOLOSINTE ALE CEREI

Ceara, Căline, a fost întrebuințată de om din cele mai vechi timpuri.

a) *Lumânările de ceară.*

Înainte de întrebuințarea curentului electric, a gazului aerian și a petrolului, pentru iluminatul artificial, omul a întrebuințat felurite substanțe grase, (rășină, seu, uleiuri ve-

getale, etc.) dintre care *ceara* a avut mai totdeauna un loc de frunte. Astăzi însă, în secolul civilizației, petrolul, gazul aerian și electricitatea au înlocuit cu succes acest iluminat primitiv. *Lumânările de ceară* nu se mai întrebuintează astăzi decât în biserică, dar, pentru că sunt cele mai bune, ceara este foarte mult căutată la noi în țară; lumânările de ceară sunt folosite nu numai de creștinii ortodoksi, ci și în cultul altor confesiuni. Fabricarea lumânărilor de ceară este ușoară; oricine poate face astfel de lumânări. Fabricarea lumânărilor însă este o industrie, o specialitate a unor anumite fabrici, unde stuparii noștri își pot vinde ceara cu un preț bun.

b) Fabricarea fagurilor presați.

Un alt câștig însemnat poate avea stuparul din transformarea cerei în *faguri presați* pentru stupii sistematici. Fabricația acestor faguri ți-am arătat-o încă din iarna trecută, (pag. 457) așa că acum nu ne vom mai ocupa cu ea.

c) Ceara albă.

În multe industrii, Căline, se caută *ceara albă*. Mă vei întreba poate, pentru ce ceara produsă de albine este colorată în general în *galben*? La această întrebare a răspuns, nu de mult, Academia de Științe din Paris, după care, colorația galbenă a cerei este datorită chryseinei din bobocii florilor, substanță care întărește celulele de ceară.

Pentru albirea cerei sunt mai multe procedee. Procedeile chimice nu prea sunt bune, fiindcă ceara albită astfel devine aspră, tare, sfărâmicioasă și pierde mult din mirosul ei plăcut. De aceea, cel mai bun procedeu este *expunerea la lumina soarelui*. Iată cum procedăm:

Topim ceara în apă de câteva ori,—după ce a fost bine limpezită,—și apoi, pentru ultima dată, o topim în cazane de aramă spoită, adăugându-i și o cantitate de *cremă de tartru* (250 de grame pentru fiecare sută de kilograme de ceară). O mestecăm bine și apoi o turnăm în niște puținj cu apă fierbinte de 80 de grade și în care o lăsăm să se limpezească. O topim apoi din nou și o punem într'un cazan cu fundul ciuruit, sub care se găsește un bazin sau un vas cu apă rece, în care se învârtește, intrând pe jumătate în apă, un sul de lemn, pus pe un fus orizontal. Firile subțiri de ceară ce ies din găurile cazanelor cu fundul ciuruit, se deapănă pe acest

sul de lemn. Întindem apoi aceste firişoare de ceară la soare, pe o pânză întinsă pe nişte capre de lemn, la o înălţime de 65 centimetri deasupra pământului. Noaptea udăm ceara şi pânza cu apă, pentru ca, în timpul zilei, soarele, printr'un proces de deshidratare, să înălbească ceara. După ce s'a înălbit pe deplin, o topim din nou şi o facem discuri mici de 50—100 de grame.

În lipsa cazanului cu fundul ciuruit, tăiem ceara limpezită în apă încălzită la 80 de grade, în felii subţiri, pe care le întindem la soare, aşa după cum am arătat mai sus.

Am să-ţi dau acum, Căline, câteva reţete practice pentru întrebuinţarea cerei în felurite industrii. Aceste reţete, luate în mare parte după Cowan, îţi vor fi de folos în gospodărie şi pentru a-ţi putea vinde mai uşor ceara, transformând-o în felurite preparate.

d) Ceara de altoit.

Ceara de altoit se face în felul următor : iei 453 de grame de răşină şi tot atâta ceară ; adaugi săpun sau grăsime, pentru a muia amestecul, aşa ca să se poată întinde uşor cu mâna. După ce totul s'a topit împreună, laşi amestecul să se răcească şi apoi îl faci sul pe o marmoră, tăindu-l în bastonaşe, care se vând sub această formă frumos împachetate.

e) Ceara pentru mobile.

Amesteci ceara cu esenţă de terebentină şi ulei de in, în părţi egale şi le topeşti împreună, lăsându-le apoi să se răcească în cutii speciale de tablă, în care se şi vând.

f) Lac pentru mobile.

Iei 425 grame de ceară albă, 28 grame de răşină galbenă în praf şi 1 litru şi 136 grame de esenţă de terebentină. Laşi totul să se dizolve bine şi apoi întinzi pasta cu o pensulă sau o cârpă moale, lustruind apoi bine cu o flanelă.

g) Ceara de parchete.

Iei 55 grame de potasă şi 57 grame apă, pe care le încălzeşti împreună, până încep să fiarbă, adăugând pe încetul şi învârtind mereu, 113 grame de ceară galbenă. După aceasta, fierbi totul din nou, adăugând 155 de grame apă şi iarăşi le fierbi până ce capeţi un lichid lăptos, cu care se pot lustrui şi mobilele. Se vinde în cutii de tablă frumos prezentate.

h) Ceara impermeabilă pentru sticle.

Topești cauciuc căruia îi adaugi 15% ceară și puțin praf fin de var nestins, până când un miros caracteristic îți dă de veste că soluția e gata; vei obține astfel o bună îngroșare. Ceara se folosește caldă, înmuindu-se gâtul sticlei pentru a prinde o pojghiță destul de groasă.

i) Piele impermeabilă.

Iei ceară de albine și rășină galbenă, de fiecare câte 57 grame; le topești în 568 grame olier de nucă clocotind; torni acest conținut, atunci când e cald, peste suprafața pielei. Pentru bocancii soldățești și ghetele de vânătoare se face o altă rețetă, citită în Larousse: se topește la foc moale, într'un litru de untură de pește, 400 grame cauciuc natural; într'un alt vas, de o parte, se topesc alte 400 grame ceară; luată de pe foc, se amestecă bine ceara cu oliul cauciucat; ungerea bocancilor se face ori la soare ori lângă un foc.

Pentru buna păstrare a hamurilor, vei folosi, Căline, alt amestec: în 680 grame de ceară galbenă pură, pui tot atâta ulei de terebentină și ulei de ricin, amestecând totul cu 4.762 grame ulei de in și 680 grame gudron; toate se amestecă bine până ce se fac o pastă omogenă. De vei unge numai de două ori pe an hamurile cu acest preparat, le vei feri foarte bine de umezeală, căldură și transpirație.

j) În medicină.

În medicină, ceara are foarte multe întrebuințări. Astfel:

1. Contra tusei și pentru expectorație.

Topești puțină ceară pe un fier fierbinte, respirând adânc vaporii ce se produc; e un foarte bun tămăduitor.

2. Plasture (emplastru).

Ca să-ți faci un plasture pentru bățături, iei 453 grame ceară de albine, 227 grame rășină, 113 grame terebentină de Veneția, 227 grame sulfat de cupru și 28 grame arsenic. Amesteci totul bine, punându-l apoi în cutiute de metal sau de carton.

3. Alifie pentru boale de piele.

Iei ceară albă cinci părți, tot atâta spermancetă și ulei

de migdale dulci; le topești împreună într'un vas smălțuit, turnând apoi conținutul în cutii de carton și, când amestecul s'a răcit, îl tai în tablete mici, sub care formă se și vând.

4. *Contra sbârciturilor.*

Iei 60 de grame zeamă de ceapă, 60 de grame miere de albine de prima calitate, 30 de grame ceară albă, din care faci o alifie perfect omogenă cu care se unge fața seara la culcare.

5. *Cold-crem.*

Este o pomadă formată din 453 grame de ceară, 2.267 grame de ulei de migdale dulci, 227 grame de spermancetă ce se topesc pe un foc moale, amestecându-se apoi cu 453 grame apă de trandafiri și 6 picături de esență de trandafiri. Se poate adăuga și tinctură de benzoe (smirna). Se întrebuințează pentru pielea iritată, sgâriată, crăpată și care produce mâncărime.

6) *Felurite unguente. (alifie, ir)*

I. *Unguent cu acetat de plumb :*

Oxongie (untură de porc) 380 grame; ceară albă 80 grame; acetat de plumb depurat 10 grame.

II. *Unguent aromatic :*

Iarbă uscată de pelin 60 grame; alcool de 70°, 150 grame; oxongie 500 grame; ceară galbenă 120 grame; ulei de dafin 60 grame; ulei de ienuper, ulei de mîntă piperată, ulei de rosmarin, ulei de levănțică, câte 5 grame.

III. *Unguent basilic :*

Ceară galbenă 100 grame; seu de oaie 100 grame; terbențină comună 100 grame; colofon 200 grame și oxongie 300 grame.

IV. *Unguent emolient sau ulifie de spermanțet :*

Ceară albă 30 grame; spermanțet 60 grame; ulei de migdale dulci 240 grame; apă de trandafiri 60 grame.

V. *Unguent simplu :*

Oxongie benzoată 200 grame și ceară albă 50 grame. Acestea sunt, Căline, cele mai însemnate întrebuințări ale cerei,

După ce am topit toată ceara fagurilor vechi ce-i aveam cât și a boțurilor rămase de la transvazarea de peste vară, — ceară pe care am ținut-o într'un dulap bine închis, în care am pus de două ori sulfură de carbon, — am continuat celelalte lucrări de toamnă.

I. HIDROMELUL (VINUL DE MIERE)

Acum, Căline, în toamnă, e timpul cel mai priincios ca să ne ocupăm și cu facerea *hidromelului* și deci cu transformarea unei însemnate cantități din mierea produsă în prisăcile noastre și care până acum n'a putut fi vândută sub această formă.

Hidromelul este o băutură foarte cunoscută încă din vechime. Grecii și Romanii o consumau în cantități mari, iar în cultul zeilor era cea mai aleasă jertfă. În casele patricienilor se păstra hidromelul cu anii și pe amforele depozitate la Herculenum și Pompei s'au găsit etichete care arătau calități speciale și felurite, cu vechime de zeci de ani a acestei minunate băuturi.

Mierea amestecată cu apă, era hidromelul pe care-l beau vechii Germani, și care le dădea, după cum spune Tacitus, vigoare, sănătate și voie bună.

Odată cu decăderea stupăritului prin evul mediu și întinderea din ce în ce mai mare a culturii viței de vie, hidromelul și-a mai pierdut din amatorii săi și aceasta din pricină că pe acele vremuri nu se cunoștea o metodă sigură de reușită, pentru fabricarea sa; adeseaori hidromelul se strica și se transforma în oțet, pe când vinul scos din vița de vie era direct și repede folosit. Totuși, hidromelul a rămas multă vreme băutura cea mai aleasă a meselor copioase de la curțile regale și senioriale, mai ales în Franța, — unde tradiția s'a păstrat neștirbită, — și de sus a trecut la poporul de jos, care consumă și azi hidromel într'o foarte mare cantitate. În ultimile decenii, găsindu-se mijloace și metode sigure de reușită, industria hidromelului a atins în Franța o înflorire neînchipuit de mare; fabrici întregi se consacră acestei specialități, producând vinuri așa de alese, încât întrec în gust și calitate cele mai renumite vinuri de Rhin, Champagne și Bordeaux.

Abatele Voironot a spus, acum 30 de ani, că viitorul stupăritului francez va fi hidromelul, și el a avut deplină dreptate, căci, după statistica din ultima vreme, Franța consumă sub această formă 50% din întreaga producție pe țară a stupilor ei.



Fig. Nr. 344

Pivnițele „Royal-Fleurs” din Franța. (L'apiculteur 1935)

La noi, e drept că industrializarea mierei pe această cale n'a pornit serios, căci vinurile podgoriilor noastre, destul de bune și în cantități mari, fac ca hidromelul să coste cam scump; totuși, n'ar fi o piedică pentru ca publicul să înceapă cu un ceas mai de vreme să aprecieze și să ceară apoi din ce în ce mai mult hidromelul românesc. Franța, care e cea mai viticolă țară din Europa, consumă întreaga cantitate de hidromel la ea acasă, căci încă cu mult înainte Francezul s'a obișnuit cu această licoare binefăcătoare și delicioasă. Prețul n'ar mai avea o prea mare însemnătate, căci, atunci când hidromelul reușește pe deplin și are și destulă vechime, (de cel puțin 3 ani) el va întrece oricare vin din podgoriile noastre și-și va găsi astfel o largă piață de desfacere în lumea consumatoare.

De când s'a statornicit o serie întreagă de feluri de preparare,—unul mai bun decât altul,—nu ne mai putem teme că hidromelul s'ar putea strica, de sigur dacă vom ține socoteală strict de toate instrucțiunile date în preparația lui.

— Dar cum se prepară hidromelul, încât, dintr'o substanță cu un procent așa de urcat de zahăr, poate să iasă o băutură fermentată? — mă întrebă Călin, cuprins de o mare curiozitate.

— Foarte natural, Căline! Știi că vinul se face din struguri, care, fiind zdrobiți, pun în atingere zahărul din boabe cu acele microorganisme ce trăiesc pe pojghița lor și care nu sunt decât niște fermenți ce transformă zahărul în alcool și bioxid de carbon, producând acea fierbere care încetinește în clipa când ciupercuțele numite zaharomice nu mai găsesc zahăr în must pentru a-l transforma în alcool. Același lucru se întâmplă și cu hidromelul, care nu e decât un amestec de apă și miere, — în proporțiile pe care le vei vedea mai jos, — și unde aceeași ciupercuță desvoltată, sau mai bine zis, ajutată să se desvolte și adusă din afară, — căci în miere nu se află, — transformă zahărul din miere în alcool, dând un produs la fel cu cel al strugurilor.

Mursa de miere însă fiind un câmp mai prielnic felurilor bacterii stricătoare decât mustul de struguri, trebuie să iei cele mai serioase măsuri ca ele să nu se desvolte în masa lichidului, căci în acest caz, îi strică cu totul calitatea și-l transformă în oțet.

Sunt multe și felurite metode de a prepara hidromelul: unii îl fac prin adaosul fermenților pe calea mustului preparat din *struguri* (metoda Godon); alții cu must de *struguri*, în care adaugă anumite *săruri nutritive* (metoda Gastin); unii prin *polen proaspăt* de flori din cursul anului (metoda Derosne și Layens); alții prin *drojdie de vin* (metoda Cabas și Waré); în sfârșit, ultima și cea mai perfecționată metodă este prepararea hidromelului cu ajutorul *fermenților selecționați de vin și cu anumite săruri nutritive* (metoda Jacquemine).

— Le vom trece, Căline, pe toate la rând, stăruind mai mult asupra celor mai însemnate și care dau rezultate mai bune. Trebuie să-ți spun însă de la început, că toate metodele sunt bune, dacă stuparul execută întocmai prescripțiile ce corespund fiecărei metode.

Pe lângă prescripțiile speciale ale fiecărei metode în parte, stuparul va ține socoteală de cele de ordin general, care privesc toate metodele și care privesc măsurile de higi-

enă ce trebuiesc respectate cu strictețe. Ele privesc: 1. *butoaiele* în care se prepară mustul; 2. *sculele* folosite în acest scop, precum și 3. *camera de fermentație*; toate acestea trebuie să fie în cea mai desăvârșită curățenie.

De asemenea, elementele ce-l alcătuiesc, *apa și mierea*, să nu conțină bacterii priincioase stricării mursei; calitatea mierei să fie din cea mai bună, dacă stuparul vrea să obțină un hidromel cu adevărat superior, deși chiar din miere de calitate mai slabă se poate face un hidromel destul de bun.

În fabricație, stuparul va avea nevoie de anumite aparate de control a cantității de zahăr din mursă și deci a procentului viitor de alcool, precum și de un măsurător atât a temperaturii de fierbere cât și a camerei de fermentare.

Să luăm în cercetare, Căline, mai pe larg, aceste condițiuni de ordin general și apoi ne vom ocupa de cele particulare ale fiecărei metode în parte.

a) Condiții generale.

1. *Butoaiele* în care urmează să se facă fermentarea mustului de miere, trebuie să nu aibă nici un miros, să fie bine spălate cu apă clocotită și sodată, după care se limpezesc cu apă fierbinte și apoi rece, lăsându-le să li se usuce interiorul. Spălarea butoaielor se mai poate face cu o soluție de 10% clorură de calciu, punând 100 grame bisulfat la 10 litri de apă. Apoi, *butoaiele* uscate se sulfurează cu fitil de pucioasă. Un fitil de 12 centimetri e de ajuns pentru un butoiu de 450 de litri. Sunt mai bune fitilurile care ard fără ca pucioasa să curgă în butoiu, căci va strica gustul vinului; dacă nu se găsesc astfel de fitiluri, putem întrebuința din cele obișnuite, dar cu o tăbliță sub fitil, în care să se adune picăturile de pucioasă ce-ar cădea întâmplător, pentru ca să nu cadă în butoiu.

2. *Sculele folosite*,—cum este *damigeana* în care se prepară fermentii,—să fie opărite și desinfectate cât se poate de bine; *cratița* în care sdrobim strugurii de asemenea să fie bine desinfectată; *bățul* ce amestecă mustul în fierbere, de câte ori îl introducem în must, să fie opărit cu apă clocotită; *deja* sau *vasul* unde se face ravacul trebuie să fie desinfectat înainte de întrebuințare.

3. *Camera de fermentație* să fie bine spoită cu var; înain-

te de operație ardem în ea pucioasă sau evaporăm formol, aerisind-o apoi bine. Ea trebuie să aibă o sobă bună, care, dacă timpul e rece, să păstreze o temperatură de cel puțin +25 grade Celsius, mai ales când preparația hidromelului s'ar face într'un timp când afară e rece. Această temperatură să nu depășească +25 de grade Celsius, căci se poate ca mursa să se înăcrească, dar nici să se coboare sub +22, căci atunci ea stă din fiert; o fermentație întreruptă din cauza răcelii e în paguba produsului; cu cât fermentația se face mai intens, neîntrerupt și repede, cu atât hidromelul iese mai bun și e ferit de stricăciune.

4. *Pivnița* unde se păstrează hidromelul după terminarea procesului de transformare, trebuie să fie uscată, bine aerisită și cu o temperatură statornică.

5. *Fermentația* se va face izolând mursa de orice atingere directă cu aerul de afară, folosind, în acest scop, ori dopul higienic model Noël, ori un fierbător cu apă.

6. *Compusele* din care urmează să iasă vinul, să fie foarte curate: *apa* se va steriliza prin clocot; ea să nu fie calcaroasă și nici cu vreun miros, cum ar fi cel de pucioasă de pildă; e mult mai bună apa de ploaie; *mierea* să nu fie de loc stricăta și să fie de o cât mai bună calitate. Compoziția mursei nu se va face niciodată mai înainte ca maiaua să fie gata, căci între timp s'ar putea cuibări felurite bacterii stricătoare, care sunt foarte rezistente și, câtă vreme vinul e în fierbere, nu se arată, dar apoi, când totul a intrat în liniște, apar producând fel de fel de stricăciuni băuturii.

7. Când *fermentul* cu care se însămânțează mursa e cel ce se află pe pojghița boabelor de struguri, aceștia nu se vor spăla, pentru ca fermentul să nu fie îndepărtat de pe hobițe, căci, în cel mai bun caz, se va întârzia fermentarea, dacă nu se va opri chiar cu totul. Când ne folosim de metoda polenului, acesta să fie luat chiar din recolta anului în curs sau, când întrebuițăm metoda Jacquemine, adică aceea cu însămânțarea mursei prin fermenți selecționați, acești fermenți să fie comandați de la laboratoare speciale și sigure; la noi în țară, școala de viticultură de la Chișinău se ocupă cu o cultură serioasă de fermenți selecționați de toate varietățile, oferind garanții serioase de reușită, căci conducerea e încredințată unor oameni foarte pricepuți în această materie. Când

ne folosim de fermenți proprii, păstrați din ravacul din anul trecut, acești fermenți vor fi puși în sticle bine astupate, având puțin hidromel deasupra; sticlele se țin în pivnițe răcoroase și cu o temperatură statornică, nu de-a-dreptul pe pământ, ci în dulapuri speciale.

8. Sărurile nutritive să fie procurate de la case cinstite și care să nu înlocuiască unele produse cu altele care ar putea să încetinească fermentarea, iar dozele să fie strict cele arătate. Ce sunt aceste săruri nutritive? În compoziția mierei intrând o prea mică doză de materii azotoase și fosfatice, care sunt elementele principale în care fermentul alcoolic trăiește și se înmulțește, înseamnă că atunci când vom inocula mustul de miere cu fermenți, aceștia se vor prăsi prea greu, dacă nu găsesc elementele prielnice lor; de aceea, se adaugă niște săruri care conțin fosfați, magneziu, acizi, care completează lipsa lor din miere; fermenții, găsind în mursă aceste elemente bine amestecate, se vor desvolta repede, fermentația începe și în scurtă vreme zahărul se transformă în alcool.

Ți-am spus, Căline, că stuparul trebuie să aibă și niște aparate speciale de dozaj a cantității de zahăr din amestec, precum și niște termometre.

9. Aparatul de dozaj cel mai însemnat e glucometrul Guyot, care e un măsurător al compoziției de miere și apă, și care arată chiar atunci când ea se prepară, care vor fi gradele de alcool ale viitorului hidromel; în cazul când compoziția e prea slabă, se mai adaugă atâta miere până ce glucometrul arată gradele de alcool dorite, sau, dacă el arată dimpotrivă că acea compoziție va fi prea tare în alcool, ea va fi diluată cu o cantitate oarecare de apă. Cu glucometrul selucreează în felul următor: pui într'o eprubetă, o cantitate oarecare din mursa de miere, în care afunzi instrumentul și el se oprește din mișcarea lui la o gradatie arătată pe sticlă și care arată gradele de alcool în viitor ale compoziției. Cum se știe că în general un kilogram și 800 grame de zahăr dă un grad de alcool la 1 hectolitru de must, iar mierea are 70—75% zahăr, urmează că, pentru a obține un grad de alcool în mursă la 1 hectolitru, e nevoie de 2,5 kilograme miere, sau 25 de kilograme pentru zece grade de alcool; mierea însă provenită din fel de fel de flori are proporții de za-

hăr felurite, și de aceea, cine nu vrea să meargă pe dibuite ci pe un drum sigur, va folosi instrumentul de mai sus, care arată de mai înainte gradele viitoare de tărie ale hidromelului.

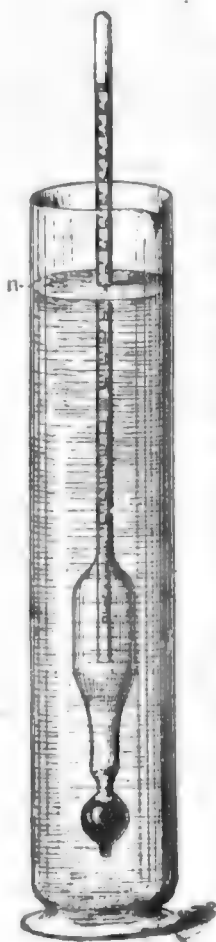


Fig. Nr. 345

Glucometrul Guyot.

Hidromelul se prepară în trei feluri: *sec*, adică fără dulceață, *dulce* și *spumos*; dozele de miere ce se vor pune în compoziție, vor fi deci și ele deosebite. Când glucometrul va arăta că alcoolul hidromelului viitor va avea 12 grade, vom avea cel mai bun vin de masă, pe când hidromelul dulce trebuie să aibă 14—18 grade alcool la glucometru. Unele industrii mai prepară și un alt fel de hidromel, numit „licoros”, în care mierea intră în proporții foarte mari, de la 36 până la 40 de kilograme, dar acest hidromel, neavând mulți consumatori, nu ne interesează într’o măsură prea mare.

Ca regulă generală, trebuie să știi, Căline, că un hidromel se păstrează cu atât mai bine,—și învechindu-se capătă calități neîntrecute,—cu cât procentul de alcool va fi mai mare. De sigur că peste 15—16 grade nu trebuie trecut, căci atunci, în afară că litrul ar costa prea scump, apoi, fermentația, din cauza prea marelui cantități de miere, s’ar face prea încet și deci cu mai multe riscuri pentru mursă de a fi însământată cu microbi dăunători.

10. *Termometrele* sunt trebuincioase atât pentru cunoașterea temperaturii camerei de fermentare, cât și pentru controlarea fierberii mustului. Termometrul se fixează, sau pe bățul cu care amestecăm mursa, sau, dacă nu folosim acest mijloc de mișcare a masei lichidului, — ci vasul se rostogolește pentru ca lichidul să se miște,—el va avea o tortiță și, legat cu o sfoară desinfectată, va fi coborât în butoiu, ca să ne arate gradele fermentației.

Odată ce toate acestea au fost pregătite, ținând o stric-tă supraveghere pentru îndeplinirea tuturor acestor condițiuni, poți porni, Căline, la drum cu o siguranță mare de reușită.

A. HIDROMELUL FABRICAT CU STRUGURI : METODA GODON

Iată, Căline, după sfaturile lui Tisot, Silviac, Lemaire și alții, cum se pregătește hidromelul în masa căruia fermentul alcoolului vine pe calea mustului de *struguri sau fructe*. Acest fel de fabricare a hidromelului este o combinație a metodei *Godon* cu cea *Gastin*, metodă ce dă foarte bune rezultate, cu condiția ca mierea să fie într'o proporție care să arate la glucometru 12 grade de alcool în viitor.

a) Pregătirile.

Pregătești de mai înainte un butoiu cât se poate de curat, fără nici un miros și bine desinfectat, așa cum am arătat mai sus. Acest butoiu trebuie să aibă o capacitate cu un sfert mai mare decât cantitatea hidromelului pe care vrei să-l prepari, pentru ca mursa să aibă loc destul de fierbere.

Pui apoi la fiert, într'un cazan mare, apa ce urmează să fie amestecată cu miere. Cazanul să nu fie nici de tuci, nici de tablă de fier, ci de tablă smălțuită sau de aramă spoită. Când apa a început să dea în clocote, adaugi miere, într'o proporție cam de *300 de grame miere la un litru de apă*; după dizolvare, amestecul acesta, pus la glucometru, va arăta o gradatie de 12 grade alcool, cât va avea hidromelul pe care-l vom fabrica. Mursa făcută trebuie să clocotească timp de un sfert de oră, în timp ce o tot spumuiești mereu și astfel clocotită o torni în vasul pregătit pentru fierbere.

b) Sărurile Gastin.

Din acest must, iei *500—600 de grame* de o parte, în care dizolvi o cantitate de *5 grame săruri Gastin de fiecare litru de mursă*. Sărurile Gastin de sigur că trebuiesc preparate cu mult înainte la o farmacie, după următoarea formulă :

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Bitartrat de potasiu | 600 gr. |
| Tartru neutru de amoniac | 350 gr. |
| Acid tartric | 250 gr. |
| Fosfat bibazie de amoniac | 100 gr. |
| Sulfat de calciu | 50 gr. |
| Magnezie | 40 gr. |
| Sare de bucătărie | 8 gr. |

Compoziția acestor săruri e astfel făcută, încât ele nu se pot strica dacă sunt ținute la uscat și deci pot fi făcute în

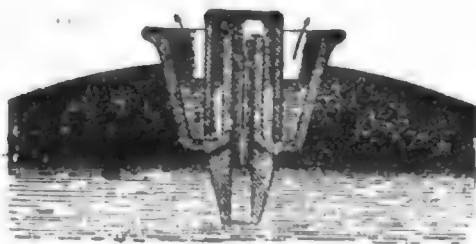


Fig. Nr. 346

Dop higienic, model Noël. (Larousse)

cu un *dop higienic model Noël*, sau, în lipsa acestuia, cu o bucată de cârpă, pentru ca microbii cei primejdioși să nu pătrundă în masa lichidului, care a fost sterilizat prin fierbere.

c) Strugurii și fermentația.

Când termometrul de control ne va arăta că temperatura lichidului din butoiu a scăzut la $+20$ grade Celsius, cu legem, *pentru fiecare sută de litri de mursă, câte 7 kilograme de struguri*, care să nu fie murdari de pământ; strugurii nu trebuie spălați ca să nu îndepărtăm astfel fermenții de pe coajă. Într'un vas foarte curat și desinfectat cu apă clocotită, zdrobim strugurii cu mâna, ca să le iasă tot mustul, în care clătim de mai multe ori boștina, astfel ca să rămână în must toți fermenții de pe pojghiță. Mustul astfel obținut este strecurat printr'o pânză desinfectată și ea în apă fierbinte, turnându-l în vas printr'o pâlnie de asemenea bine desinfectată. Deasupra, în vrană, punem, sau un fierbător cu apă, sau vrana higienică model Noël, care oprește orice atingere

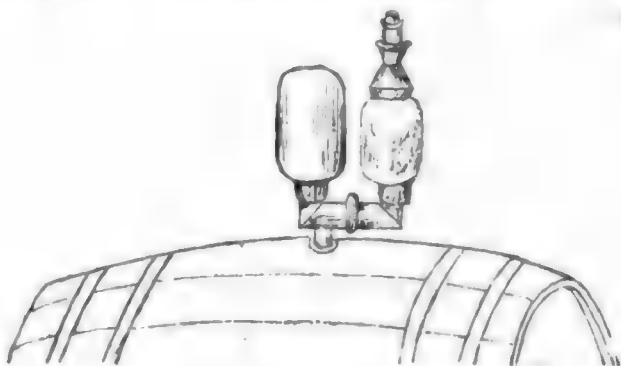


Fig. Nr. 347

Fierbător model Noël. (Larousse)

a aerului de afară cu interiorul vasului, astfel încât fermentația care va începe și va dăinui câteva zile, să nu poată fi înrăurită de microbi străini și primejdioși.

După puțin timp, mustul începe să fiarbă; dacă încăperea răspunde prescripțiilor arătate mai înainte, fermentația se face din ce în ce mai puternică, astfel încât, după 9—15 zile, ea încetează cu totul.

d) Pritocirea.

Întru cât însă nu toată materia zaharoasă din mursă e prefăcută în alcool, e nevoie de o reactivare a fermentației; de îndată ce drojdia începe să se depună la fund și vinul să se limpezească, luăm o dejă sau un vas mare, bine desinfecat și opărit, în care tragem o parte din vin, jos, pe cep, astfel încât să poată să-și ia aer; e deajuns să pritocim astfel cam o treime din cantitatea totală. Turnăm apoi vinul din nou din dejă în butoiu, cu o cană și printr'o pâlnie desinfectată bine de mai înainte. E bine ca această operație să fie făcută cât mai repede cu putință, pentru ca vinul să nu absoarbă din aer microbi vătămători. Vinul trebuie astupat din nou cu fierbătorul de apă sau cu vrana higienică Noël; el începe apoi îndată o nouă fermentație, care însă încetează curând. După 7—8 zile de la a doua limpezire, tragem încă un pritoc, la fel cu cel dintâi; astfel căpătăm un hidromel bogat în alcool și din care dulceața dispare cu totul. Lăsăm vasul în deplină liniște, pentru ca vinul să se limpezească bine și apoi îl tragem ¹¹ ravac într'un vas foarte curat și fără miros, pe care îl umplem atât cât să mai aibă încă puțin loc pentru o nouă fierbere înceată, ce s'ar mai putea produce. Vrana e mereu acoperită cu dopul higienic Noël; abia când vinul nu mai are nici un gust dulceag,—deci fermentii nu mai au de loc zahăr pentru a-l transforma în alcool,—umplem vasul până sus și, din când în când, îl vom controla, pentru a-l umple din nou, astfel ca să nu rămână de loc gol. Cine nu are hidromel vechiu pentru acest lucru, va lua pietricele de râu, bine spălate și desinfectate cu apă clocotită, pe care le va vâri pe vrană, până când nivelul lichidului se va urca sus.

În ultimul timp, a fost născocit un minunat model de pahar rotund și voluminos, pe care îl punem deasupra vranei

și care se umple cu vin; astfel putem vedea foarte bine de afară când scade nivelul vinului din vas și atunci mai adăugăm, pentru ca totdeauna paharul să fie plin pe trei sferturi. De sigur că acest pahar are deasupra un dop care nu îngăduie microbilor din aer să pătrundă în interior și să strice calitatea vinului.

Cine vrea și are la îndemână sticle, îl poate trage de-a-dreptul în sticle; dopurile vor fi bine afundate și muiate în ceară, iar sticlele vor fi așezate cu fundul în sus, într'un loc cu o temperatură statornică.

Hidromelul va fi bun pentru consumație după un an; cu cât se învechește însă, cu atât calitățile lui bune se arată mai mult; adesea hidromelul întrece chiar cele mai renumite vinuri de podgorii.

e) Înlocuirea strugurilor cu fructe.

Metoda aceasta de a prepara hidromelul reușește foarte bine: cine nu are struguri cu mustul căroră să poată introduce fermentul activ în masa lichidului, poate folosi, tot cu același succes, *zeamă stoarsă din fructe*, întrebuițând însă pentru aceasta cantități de fructe mai mari decât cele arătate la struguri, și punând odată cu mustul și carnea fructelor; astfel, cine va folosi *cireșile*, va pune 15 kilograme cireșe sdrobite fără sâmburi la hectolitru de mursă, sau 8 kilograme fragi, pomușoară sau chiar mure. Se zice că cel mai bun hidromel preparat din fructe e cel în care fermentul e adus prin zeama și pulpele a 4 kilograme de *fragi*, împreună cu 4 kilograme de *agrișe*, căroră li s'au adăugat sărurile nutritive arătate. Când acestui hidromel astfel preparat îi facem primul pritoc, îi mai punem câte 10 grame de tanin la hectolitru, procedând apoi precum am arătat mai sus. Hidromelul astfel făcut e foarte bun, ține foarte mult și, cu cât se învechește, cu atât e mai bun.

Devauchelle și alții nu mai folosesc sărurile nutritive, dar, în schimb, sdrobesc o mare cantitate de fructe sau struguri, din care scot mustul ce va produce fermentația. Cantitatea fructelor în acest caz e de 50 kilograme la un hectolitru de mursă. Prin faptul însă că această masă de fermenti ar putea avea pe fructe și unii microbi răi, hidromelul astfel preparat nu dă rezultate prea bune.

B. METODA FERMENTAȚIEI CU AJUTORUL POLENULUI (DEROSNE ȘI LAYENS)

S'a observat că, de câte ori sătenii cu stupi primitivi făceau hidromel cu miere stoarsă cu mâna, mursa pornea mult mai repede în fier decât cea pregătită cu mierea extrasă cu extractorul centrifug; de aici s'a tras concluzia că elementul ce ajută la această activă fermentație e polenul, care, atunci când fagurii sunt storși cu mâna, — fiind amestecat în masa mierei, — o face să fermenteze mai grabnic. Pe această observație și-a statornicit Derosne metoda sa; iată cum ne sfătuiește Derosne să procedăm :

a) Pregătirea maielei.

Pregătim mai întâi maiaua în felul următor: într'un pahar cu apă căldică, topim 20 de grame de polen proaspăt, luat dintr'un fagure. Această cantitate, cât și toate datele de mai jos, servesc pentru 100 de litri de mursă.

b) Pregătirea soluției.

Luăm apoi 300 de grame de miere, pe care o topim în aceeași cantitate de apă caldă, la care adăugăm 2 grame de acid tartric; lăsăm amestecul să clocotească timp de 10 minute, spumându-l. Când soluția e abia călduță, cam de +25 de grade Celsius, turnăm înăuntru apa cu polen. Dacă lichidul ar fi mai fierbinte, fermentii ar fi uciși și maiaua nu s'ar mai putea face. Tot amestecul acesta e pus apoi într'o sticlă legată la gură cu o bucată de pânză și ținut într'un vas cu apă caldă de +25 (cel mult 30) de grade. Opt zile după aceea, lichidul e în plină fermentație și putem prepara cu el 100 de litri de hidromel.

c) Pregătirea mustului.

Abia atunci pregătim butoiul care trebuie să fie de sigur de o capacitate mai mare decât cantitatea ce voim să o pregătim, pentru ca mursa să poată avea loc destul de fierbere; punem în el 75 de litri de apă rece, care a fost sterilizată mai înainte prin fierbere. Atât cana cât și pâlنيا prin care turnăm apa vor fi și ele desinfectate. Într'un cazan de tablă smălțuită ori de aramă spoită, punem 30 litri de apă, în care dizolvăm 30 kilograme de miere, adăugând 60 grame de acid tartric; fierbem totul timp de un sfert de oră în clocote, spu-

muind cu îngrijire. Turnăm apoi amestecul așa fierbinte în butoiul cu apă, amestecând cu un băț introdus pe vrană; bățul trebuie să fie la rândul său opărit de mai înainte, pentru ca să nu introducem, prin el, microbi primejdioși în masa lichidului. Când temperatura acestuia s'a coborît la +25 grade Celsius, ceea ce constatăm cu ajutorul termometrului, turnăm înăuntru maioua din sticlă pregătită cu 8 zile mai înainte. Astupăm vrama cu un dop igienic Noél sau un fierbător cu apă. Camera de fierbere să aibă o temperatură sta-tornică de +25 de grade Celsius. Chiar de a doua zi, mustul începe să fiarbă și ține astfel 12—15 zile.

d) Limpezirea.

După ce fierberea s'a terminat, coborîm butoiul în pivniță, unde îl lăsăm să se limpezească timp de 8 zile, răvăcind apoi într'un vas foarte curat și adăugând mustului 10 grame de tanin și 10 grame de subnitrat de bismut, amîndouă topite mai înainte într'un litru de mûrsă.

După alte 8 zile, facem un al doilea ravac în primul butoiu, care, între timp, a fost bine spălat, opărit și desinfec-tat, și abia când vinul și-a căpătat deplina limpezire, va fi tras în sticle bine infundate.

C. HIDROMELUL DUPĂ METODA JACQUEMINE

În sfârșit, Căline, una dintre cele mai moderne și mai bune metode de fabricație a hidromelului, este cea care intro-duce fermentul activ în masa mursei de miere pe calea fer-mentilor de vin selecționați, primiți de la institute anume orân-duite în acest scop, combinând fermentația prin adăugarea unor săruri nutritive, ce au o compoziție aproape la fel cu cele Gastin.

Într'adevăr, deși cele două metode de prepararea hidro-melului (Godon și Derosne) descrie mai sus, dau rezultate foarte bune, totuși, prin faptul că strugurii sau fructele din care se scoate mustul nu trebuiesc spălate, s'ar putea ca, pe pulpele lor, printre fermenții naturali, să se afle și unii mi-crobi primejdioși, care se desvoltă în masa lichidului stricân-du-i astfel calitatea. De asemenea, dacă folosim polenul ca element activ, s'ar putea ca și în el să fie unele elemente străine și vătămătoare.

De aceea, se folosește azi metoda lui Jacquemine din

Dijon, care, acum zece ani, într'un tratat complet asupra preparației hidromelului și a vinurilor de fructe, a dat cea mai bună metodă în această privință, după care de altfel am luat și eu notele de mai jos.

Păstrând însă secretul fabricației sale, atât în ce privește dozele cât și compoziția sărurilor nutritive, el silește pe cei care vor să se folosească de metoda sa, de a le comanda direct de la Institutul său : „La Claire”, rue Reufer, Dijon, France. Cine totuși n'ar putea să facă această comandă în străinătate, va folosi fermenți selecționați, procurați de la Școala de Viticultură din Chișinău, folosind în locul sărurilor nutritive „La Claire” pe cele găsite în formula Gastin.

Iată cum se prepară acest hidromel, chiar după sfatul autorului.

a) Prepararea maielei.

Dizolvăm $1\frac{1}{2}$ kilogram miere în 10 litri de apă, adăugând 10 grame de acid tartric și 20 grame săruri nutritive, „la Claire”. Fierbem amestecul timp de un sfert de oră, lăsându-l apoi să se răcească până la $+30-35$ grade C. Acest must sterilizat este pus apoi într'o damigeană bine desinfectată, în care introducem fermenții selecționați, în cantitate de o jumătate litru pentru 30—75 litri de hidromel, sau un litru pentru 75-150 litri de hidromel.

Aceste cifre nu sunt necondiționate căci, cine vrea să facă de pildă un hidromel dulce,—care deci se prepară cu o cantitate mai mare de miere,—va mări doza fermenților selecționați, ținând socoteală că aceștia vor avea o cantitate de zahăr mai mare, asupra căreia vor avea de lucrat pentru a o transforma în alcool, și deci și numărul lor trebuie să fie proporțional; dimpotrivă, când e vorba de hidromeluri ușoare, pentru consumația obișnuită, cantitatea de fermenți selecționați poate fi mai mică; de pildă ajunge o jumătate de litru chiar pentru 150 litri hidromel, cu condiția însă ca acest hidromel să fie consumat mai curând.

b) Reguli ce trebuiesc respectate la prepararea maielei.

La preparația maielei, stuparul va observa ca : 1. *sterilizarea mustului și a tuturor vaselor să fie făcută cu cea mai mare atenție*; 2. *însămânțarea mustului preparat să fie făcută cu fermenți desăvârșiți*; 3. *să se dea hrană destulă maielei*; 4. *să se*

Impiedice pătrunderea fermenților străini și primejdioși în must; și
 5. *temperatura să fie cât mai apropiată de +20-25 grade Celsius în timpul fermentației masei.* În acest scop, se ia o damigeană care va fi înzestrată cu un dop higienic Noël, se prepară maziua în ea și, încă de a doua zi, fermentația începe și ține 6 zile, în care timp fermenții s'au dezvoltat într'un număr atât de mare, încât cu ei putem însămânța 100 litri de must de miere, pe care urmează să-l facem. Niciodată mursa nu va fi preparată decât în ultima clipă, pentru ca nu cumva în lichid să se poată strecura microbi răi.

c) Prepararea muresei.

Mursa se face astfel: dizolvăm mierea în apă clocotită, în doză de 30 de kilograme miere la 100 litri de apă; când toată mierea e dizolvată, îi adăugăm 60 grame de acid tartric și 60 de grame săruri „La Claire”, turnând mustul clocotit în butoiul care a fost sterilizat de mai înainte. Vasul e acoperit cu un dop automat Noël și lăsat să se răcească până ce temperatura lichidului ajunge cam la +30-35 grade centigrade; această răcire se produce cam în durata unei nopți, atunci când volumul lichidului nu depășește 1 hectolitru. Când preparăm o cantitate mai mare de hidromel, vom grăbi răcirea cu saci muiați în apă rece de câteva ori. A doua zi, controlăm, cu ajutorul termometrului, temperatura lichidului, care nu trebuie să fie sub +20 grade centigrade, căci fermentația s'ar face atunci prea încet și-ar ține prea multă vreme.

d) Grăbirea fermentației.

Când fierberea lăncezește și hidromelul e încă dulce, e bine să clătinăm puternic vasul, pentru ca, prin mișcarea fermenților în masa lichidului, să putem grăbi fermentarea; în felul acesta, fermenții care stau în drojdia depusă pe fundul vasului, se amestecă din nou în masa lichidului, transformă zahărul ce-a mai rămas în alcool, grăbind iarăși fermentația. Pentru ca vasul să poată fi mișcat, îl înfundăm cu un dop și-l rostogolim în toate felurile; după aceea, îl destuăm din nou, ca să îngăduie acidului carbonic să iasă, punând apoi la loc purificatorul de aer.

Când vasul nu se poate mișca,—fiind prea greu,—lichidul va fi mestecat bine cu ajutorul unui băț desinfectat, in-

trodus prin vrană, pentru ca hidromelul să se turbure cât mai bine. Repetăm operația din două în două zile și, în felul acesta, grăbim fermentația, iar vinul iese mai tare.

e) *Pritocirea.*

Când fierberea s'a terminat,—ceea ce se poate observa ușor, căci nici fierbătorul cu apă nu mai borborosește și nici când lipim urechea de peretele vasului nu mai auzim vreun sgomot,—punem butoiul într'un loc mai răcoros, de pildă în beciu și, după 5 sau 6 zile, facem primul pritoc cu o treime din cantitatea pe care o turnăm înapoi pe vrană. Tot atunci introducem și 10 grame de tanin dizolvat într'o jumătate litru de rachiu pentru fiecare sută de litri de hidromel, amestecând totul bine cu bățul, pentru ca taninul să se poată îngloba bine în lichid.

După alte 8—10 zile, vom face un al doilea pritoc și, când hidromelul s'a limpezit bine, tragem ravac într'un alt butoiu, cât se poate de curat, lipsit de miros și de o capacitate tocmai atât cât capacitatea totală de hidromel preparat, pentru ca să nu fie plin până sus.

Nu-i mai rămâne stuparului decât grija de a umple butoiul din când în când, ceea ce poate face cu ușurință, folosindu-se de paharul voluminos de sticlă, despre care am vorbit mai sus. O lună mai târziu, facem un nou ravac, când s'a limpezit de tot și-l lăsăm astfel până ce se învechește, trăgându-l în sticle abia atunci când limpezirea e desăvârșită.

I. *Hidromel dulce.*

Când stuparul vrea să facă hidromel dulce,—și deci folosește cantități mari de miere la hectolitru de hidromel, —cum ■ de pildă la hidromelul licoros, el va mări atât doza de fermenți selecționați, cât mai ales cea a sărurilor nutritive „La Claire“, din care se poate pune până la 200 de grame de fiecare hectolitru.

Hidromelul acesta dulce e pus în sticle înainte ca să-și fi terminat fermentația. Această fabricație însă e mult mai delicată, întru cât ea cere întrebuințarea unui *mustimetru*.

II. *Hidromel spumos.*

Când stuparul vrea să facă hidromel *spumos*, care nu trebuie să fie decât cel mult cu 10 grade alcool,—dar e ne-

voie să aibă o proporție de aciditate mai urcată,—va adăuga 120 grame de acid tartric de hectolitru. Când vinul e gata fiert, îl tragem în sticle, punem în fiecare sticlă câte 12 grame de zahăr de trestie și apoi, după ce sticlele au fost astupate și dopul legat, le întoarcem cu fundul în sus. Atunci se va produce o a doua fermentație și se va forma un mic depozit pe dop, ceea ce cere o destupare, pentru ca acest depozit să poată fi scos afară. Operația e ușoară de făcut, căci, dacă dopul va fi deslegat de sfoara care îl ține, gazele ce apasă asupra dopului îl vor svârli jos, într'un vas, și apoi îl astupăm îndată cu degetul, pentru ca vinul bun să nu curgă din sticlă. Golul rămas îl vom umple cu acel „*liquor de titrage*” la fel cu cel care se întrebuințează la vinurile de Champagne și care are următoarea compoziție: 600 grame zahăr Candi la un litru de vin alb vechiu și un mic pahar de vin de șampanie fină.

II. OȚETUL DE MIERE

După hidromel, în ordinea produselor mai însemnate ce se pot fabrica din miere, vine oțetul.

La noi, Căline, nu s'a încetățenit încă bine obiceiul de a se fabrica ori consuma acest produs, care, pe lângă gustul și aroma sa, mai are și marele folos că e oțetul cel mai sănătos și bogat în vitamine. În străinătate, sunt exploatații apicole care au ca singură specialitate fabricația oțetului de miere, folosind în acest scop și producția multor prisăci primitive din vecinătate. În felul acesta, cantități foarte mari de miere se desfac transformate în alte produse și, ceea ce interesează mai mult, e că se poate astfel folosi și mierea de o calitate inferioară și care nu poate fi desfăcută în consumație direct, fie din cauza unui miros neplăcut, fie a unui gust deosebit, sau pentru că se cristalizează prea mult și repede.

a) Fabricarea oțetului din miere.

Sunt felurite metode de fabricație a oțetului și care se deosebesc între ele după timpul pe care-l cer în acest scop.

Pentru nevoile unei gospodării, e de ajuns un vas de o capacitate mică,—100-150 litri,—în care se pune o cantitate de apă și miere în proporție de 160 grame miere la un litru de apă. Pentru cei care nu pot să facă acest dozaj, amestecul de miere și apă îl pot potrivi punând în lichid un ou

proaspăt și, când el se va urca deasupra plutind, va fi dovadă că amestecul e numai bun. Amestecul acesta se va vântura apoi bine, pentru că să se aerisească și să se încarce cu fermenții de care are nevoie pentru transformarea sa.

Vasul să fie curat și fără nici un miros deosebit, căci aceasta se va transmite foarte ușor oțetului. El va avea un capac bine închis cu șuruburi și în acest capac va fi tăiată o gaură patrată, înzestrată cu pânză de sârmă, pentru ca aerul să poată pătrunde până la lichid, oprind însă insectele ori felurite gunoaie să cadă înăuntru.

Odată ce amestecul e pus în vas, îi adăugăm un *cuib de oțet*, care poate fi luat din orice vas cu oțet bun de vin; în lipsa acestui cuib, putem folosi drojdie de vin limpezită, care are destui fermenți pentru a-l transforma.

Ținut într'un loc călduros, — vara chiar afară în plin soare, iarna într'o cameră caldă, nu în pivnița cu vin, căci îl înăcrește, — oțetul nu mai cere decât grija ca, din când în când, de 2-3 ori să fie pritocit ca moarea de varză. După un anumit timp, se va forma deasupra lichidului o pojghiță subțire și albastră; aceasta e fermentul oțetului. Microorganismele ce plutesc în masa lichidului sunt elemente ce folosesc la desăvârșita sa transformare și nu trebuie să ne îngrijim de ele.

Când oțetul va avea gradul de aciditate dorit și voim să-l păstrăm multă vreme, îl vom fierbe la o temperatură de 180 grade, pentru a ucide în el orice microorganism; îl punem apoi în sticle și îl astupăm cu dop de plută și smoală, gata pentru vânzare.

Cum însă în gospodăriile mici consumația e curentă, oțetul nu se mai trage în sticle, ci, pe măsură ce el se consumă, în aceeași măsură îi adăugăm amestecul în proporția arătată mai sus, așa fel ca lichidul să ocupe mai totdeauna trei sferturi din volumul vasului său.

Transformarea oțetului cere însă o durată de timp îndelungată; el are nevoie de 6—8 luni pentru a se desăvârși.

Aceasta e una din metodele de fabricație ale oțetului de miere, care însă cere un timp prea îndelungat.

b) Fabricarea oțetului din hidromel.

Stuparii s'au gândit însă la metode mai grabnice. Astfel, ei fac oțetul din hidromel slab de 6—8 grade alcool; odată ce hidromelul și-a terminat fierberea și s'a limpezit prin

2-3 ravacuri, = pus într'un butoiu mare, plin cu aşchii mici de fag; vasul are două vrăni la mijlocul celor două funduri; vrănila sunt înzestrate cu canele cu şurub, care se pot desface, pentru ca prin vrană vasul să se poată spăla, ori alimenta cu o nouă provizie de hidromel.

Pe cele două coaste ale butoiului, sunt două cheutori ce se sprijină pe două capre trainice; astfel, vasul poate fi întors pe caprele acestea, când cu un fund în sus, când cu celălalt, deschizând totdeauna caneaua de sus, pentru ca acidul carbonic să iasă şi să poată pătrunde aerul înăuntru. Camera de fermentaţie trebuie să fie caldă, la $+25-30$ de grade, luminoasă şi uscată. Becurile nu sunt de loc bune. În această privinţă, sunt foarte bune camerele cu sobe.

Când vasul e astfel pregătit, turnăm pe vrana de sus câte 3 litri de oţet bun de fiecare sută de litri din capacitatea vasului; oţetul e bine fiert mai înainte, pentru ca să

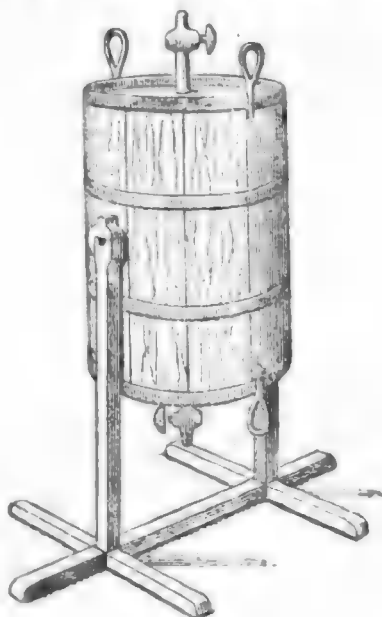


Fig. Nr. 348

Vas în care se prepară oţetul de miere, cu ajutorul aşchiilor de fag.
(Larousse)

nu conţină microbi dăunători şi care câteodată opresc fermentaţia oţetului; astfel, sunt nişte viermişori numiţi „anguilus aceti“, care distrug fermentul „microderma aceti“, ce

ajută la fermentația oțetului. Odată ce oțetul a fiert, îl turnăm calduț în butoiul plin cu așchii de fag, învârtindu-l bine, când cu un fund, când cu un altul în sus, până când toate așchiile sunt îmbibate de oțet; această operație se va face în câteva ore, după care vom umple vasul pe trei sferturi cu hidromel slab de 7—8 grade. De 2—3 ori pe zi, întoarcem vasul pe caprele de sprijin, deschizând totdeauna caneaua fundului ce stă sus. După 15 zile, oțetul e desăvârșit și-l putem trage în sticle și pune în vânzare.

În fabricile mari, unde oțetul se face cu mii de litri, lucrul merge și mai repede; totdeauna însă se procedează cu hidromeluri gata terminate, formate și limpezite, și a căror tărie alcoolică e redusă la cel mult 8 grade.

Se pun una peste alta, două zăcători mari de capacitate egală; în cea de sus, care e plină cu așchii fine de fag, se picură,—printr'o plasă de țevi subțiri și cu găuri fine, ce stă deasupra ei,—hidromelul din care fabricantul vrea să facă oțetul; acesta străbate cu greutate, filtrându-se prin toată masa așchiilor din zăcătoare. Totul e astfel calculat, încât picăturile turnate de sus trebuie să străbată vasul cu așchii abia în 24 de ore și curge apoi în vasul de jos, care adună oțetul ce e gata făcut în felul acesta. Dacă oțetul n'are destulă tărie, operația se repetă. Din când în când, așchiile sunt preschimbate cu altele noi, primenindu-se totdeauna numai câte o jumătate din ele și avându-se în grijă ca, înainte de a turna hidromelul peste acestea, cele noi să fie bine îmbibate cu oțet sterilizat.

În acest fel, Căline, îți poți transforma o mare parte din mierea prisăcii tale, care, astfel preschimbată, îți va aduce un câștig mult mai mare, ținând socoteală că, pentru a obține 100 de litri de oțet, ai folosit numai 15 kilograme de miere, și aceea de calitate mai proastă, pe care n'ai fi luat deci decât cel mult jumătate din prețul mierei de consumație.

În afară de aceasta, prezinți publicului consumator cel mai igienic oțet, cel mai hrănitor și mai bogat în vitamine, cu un procent de compuși alimentari mult superior chiar oțetului de vin; vei fi deci, și de data aceasta, un factor hotărâtor în sănătatea publică, așa cum trebuie să fie totdeauna orice stupar.

III. TURTA DULCE

Găsesc acum, Căline, prilejul să-ți vorbesc și despre alte întrebări ale mierei, arătându-ți, în treacăt, felurile e folosinți în toate domeniile.

Într'adevăr, nimic din tot ce constituie un *aliment* în lumea aceasta, nu are o atât de felurită întrebuintare ca mierea. Din timpurile cele mai vechi, ea a fost folosită nu numai în *alimentație*, în fel de fel de preparate culinare, în *patiserie* și *economia domestică*, dar,—descoperindu-i-se calități neîntrecute,—a fost întrebuintată pe rând, atât în *medicina umană*, cât și în cea *veterinară*, unde am putea spune cu drept cuvânt că e un leac universal,—un panaceu,—găsindu-i-se apoi întrebuintări felurite și folositoare într'un mare număr de *industrii*.

După feluriți autori,—căci eu nu am pretenția să spun că am experimentat toate acestea, îți voi arăta pe rând felurile rețete folositoare, în care mierea intră într'o măsură mai mare sau mai mică, așa precum am făcut atunci când am vorbit de ceară și felurile ei foloase.

Nu mă voi ocupa de acele popoare care nu fac nici un fel de bucate în care să nu intre mierea, ci numai de cea ce ne privește pe noi.

Turta dulce pe care în copilăria noastră am mâncat-o cu atâta plăcere, se pare că în țara noastră nu e decât ceva pe care numai copiii trebuie să o consume. Nimic nu e mai greșit decât această mentalitate. Pentru bătrâni ca și pentru oamenii în plină forță de viață, ea e un aliment de prim ordin și care în Franța e consumat pe o scară așa de întinsă, încât producția de miere brună pe care industriașii o folosesc la prepararea turtei dulci e cu totul neîndestulătoare, și ei importă câte 25—30 de vagoane de miere din colonii și străinătate. Acolo turta dulce a ajuns să fie consumată în gospodărie cum se consumă la noi pâinea și gospodinele coc la câteva zile un alt cuptor dintr'un aluat ce-l au gata pregătit cu cel puțin 8 zile înainte; de altfel, prin compoziția ei, ea se păstrează proaspătă de minune zile întregi și o bucată de turtă dulce pe care plugarul sau lucrătorul de fabrică o ia în buzunar, îi completează, între prânzuri, tot ce un organism istovit de muncă a pierdut și are nevoie de compensație.

a) Cum se face turta dulce.

Iată, după Layens și după o carte franceză de dulciuri făcută de o anonimă (tante Line), două rețete care reușesc de minune.

În fabricația turtei dulci se folosește, fie *făină de grâu*, fie *de secară*, și *miere* de culoare mai închisă, care, neavând o înfățișare prea atrăgătoare, nu e consumată direct.

1. Făina și mierea se cântăresc în părți egale; se poate face odată o cantitate mai mare de aluat, căci acesta se păstrează foarte bine timp de 15 zile, fără să se strice câtuși de puțin.

Topești în baie-Marie 5 kilograme de miere, spumuiind-o bine de orice necurătenie ar avea; o frământă apoi bine cu 5 kilograme de făină, lăsând coca aceasta într'un dulap, cel puțin 8 zile.

Când gospodina vrea să coacă turta dulce, ia o cantitate de pastă, atât cât îi trebuie, adăugând de fiecare kilogram câte 2 gălbenușuri de ouă, 4 grame potasă perlată, și 4 grame carbonat de amoniac, amândouă dizolvate de mai înainte în puțină apă; mai pune apoi câteva picături de apă de flori, sau, în lipsă, scorțișoară, ori anison sau vanilie, ca să dea turtei o aromă plăcută.

După ce frământă din nou pasta, o întinde cu sucitorul în foaie groasă cam de 2 centimetri, tăind-o după tiparul în care o pune. În acest scop, formele, care pot fi din tablă, vor fi unse cu puțin untdelemn.

Coacerea se face în cuptor, după ce s'a scos pâinea, sau chiar în rola plitei de bucătărie. Sub influența căldurii, carbonatul de amoniac se descompune și coca se umflă făcând goluri în masa ei. Ea e coaptă după 20 de minute. Se unge suprafața cu un gălbenuș de ou, presărându-se deasupra zahăr.

2. O a doua rețetă, mai simplă și fără compuse farmaceutice, e următoarea:

Iei 500 grame făină de grâu, 500 grame miere și 10 grame bicarbonat de sodiu. Amesteci făina în miere cu o lopățică, linguriță cu linguriță. La urmă pui și bicarbonat (2—4 grame de kilogram). Pui aluatul la răcoare, fie într'un beciu, fie într'un dulap răcoros, unde stă 3—4 zile, până când coca e ușoară și găunoasă înăuntru; în acest timp, volumul i s'a du-

blat și pe suprafața ei observi beșicuțe de aer gata să se spargă. O coci în cuptor, la un foc iute, astfel încât căldura să o prindă de îndată, dar fără s'o ardă ori s'o usuze.

Gospodinele care vor să facă turta dulce fără să aștepte un termen prea îndelungat de fermentație a aluatului și doresc să o servească de îndată, se vor folosi de rețeta următoare, rețetă pe care am experimentat-o chiar în gospodăria mea și care dă foarte bune rezultate:

3. Iei 5 *gălbenușuri de ou*, pe care le freci bine cu 5 *linguri de zahăr*, bați albușurile de o parte, până ce se fac spumă și le torni peste gălbenușuri. În acest amestec, adaugi puțin câte puțin făină, până ce obții un aluat gros; în acest timp, topești pe plită într'un vas înalt, un sfert de kilogram de miere, până dă în clocot; atunci pui o linguriță de bicarbonat și o iei de o parte de pe plită, căci se umflă și dă în foc. După ce mierea s'a mai răcorit, o torni cu încetul peste aluatul pe care îl frământă bine; când totul este gata, torni aluatul într'o formă căptușită cu hârtie și-l coei la foc potrivit.

Turta dulce nu se consumă niciodată atunci când se scoate din cuptor, ci după câteva zile, în care timp ea s'a înmuiat fiind în atingere cu aerul umed și astfel = mult mai plăcută și se topește mâncând-o.

În sfârșit, Căline, mierea e cel mai bun zahăr ce-ar trebui să intre în toate preparatele de cofetărie, cum sunt: *bomboanele, nuga-ul, pastilele, drajelele, ciocolata cu miere*, etc., a căror rețete sunt nenumărate și nu constituie pentru noi o preocupare serioasă, căci, ca producător, nu poți industrializa toate acestea și ele trebuiesc lăsate pe socoteala specialiștilor.

Pe cele de mai sus ți le-am descris în amănunt, căci le poți folosi, găsind astfel o cale serioasă de desfacere indirectă a unei mari părți din producția prisăcii tale.

VIZITA DE TOAMNA A STUPILOR ȘI PREGATIRI DE IERNARE

Cu una cu alta, vremea trecea și Septembrie era pe sfârșite. E timpul, Căline, să facem de acum vizita de toamnă a stupilor noștri și ășezarea definitivă a coloniilor pentru iernat, căci e destul de rece și nu stingherim albinele. Cine n'a făcut hrănirea stimulentă, poate face această vizită ceva mai

de vreme; cum însă noi am prelungit-o până la 15 Septembrie, e nevoie să treacă cel puțin două săptămâni, timp în care cea mai mare parte a puietului a ieșit din celule, și noi ne putem da bine seama de locul potrivit în care urmează ca albinele să-și așeze cartierul lor de iarnă, pentru a-l orându-i cât mai bine.

Vom folosi neapărat în această vizită, cușca cu grilaj, dacă prisaca ■ mare și ■ nevoie să lucrăm în ea toată ziua; deoarece albinele, la această vreme, caută pretutindeni hrană, nu se dau în lături să atace stupii pe care-i cercetăm și deci, în prisacă, se poate deslănțui furtișagul și neliniștea. Cine are prisaca mai mică, va face vizita de toamnă la orele din spre seară, începând de la ora 4 d. a., când albinele s'au retras în stupi, iar pe afară sunt într'un număr mai mic; în felul acesta, lucrând 2-3 zile la rând, poți termina vizita și orânduirea unui număr limitat de stupi.

Iernarea stupilor, Căline, a fost multă vreme o problemă pentru apicultorii lumii. Abia când s'a descoperit stupul cu geamuri, când s'au observat mișcărilor albinelor, când, — cu ajutorul termometrelor așezate în interior și citite de pe afară fără ca albinele să fie turburate, — s'a putut observa temperatura, abia atunci s'au putut trage concluzii serioase asupra felului celei mai potrivite iernări.

a) Cum iernează albinele în stup.

Astfel, s'a putut statornici că albinele, de îndată ce temperatura se coboară sub 12 grade Celsius, se strâng în ghem, care, cu cât frigul e mai mare, cu atât el e mai strâns. Studiindu-se poziția ghemului, s'a observat că albinele stau pe fagure cu capul vârit sub pânțele celei de mai sus, așa cum stau obloanele sau țiglele pe un coperiș; în felul acesta, se păstrează o căldură proprie a ghemului, care radiază însă și în afară, încălzind interiorul locuinței.

În mijloc, albinele păstrează un mic gol, care de sigur că e lăsat pentru mișcărilor pe care au nevoie să le facă, fiindcă ște se perindă cu rândul, de la căldura interioară trecând la margini, pentru ca cele înghețate de afară să le ia locul și să se poată încălzi și ele. Alimentația o fac cele de sus, care transmit, din gușă în gușă, până la ultima albină de la margină, picătura de miere întăritoare, care, pe lângă hrană, dă

și căldura trebuincioasă organismului. Temperatura interioară a ghemului poate ajunge până la $+32$ grade și descrește spre margini, chiar dacă în stup ea e sub $+12$ grade și afară cu multe linii sub zero grade.

b) Legile unei bune iernări.

Trebuie să știi, Căline, că iernarea stupilor e una din cele mai însemnate chestiuni în stupărit. Cine nu va ține socoteală de regulile ei stricte, va suferi urmările unei lipse de recoltă, dacă nu chiar pierderea unui număr mai mare sau mai mic din coloniile prisăcii. Eu, în primii mei ani de stupărit, am pierdut, din cauza unei rele iernări, un număr de 77 de colonii, și așa eram de mâhnit și descurajat, că numai pasiunea m'a făcut să pornesc mai departe cu nădejde nouă și curaj.

Legile unei bune iernări se desprind din principiile de mai jos, pe care le voi lămuri la rând pe rând, acolo unde voi crede că sfaturile date până acum nu-ți sunt îndestulătoare. Acestea sunt:

1. Colonia să fie puternică, deci bine populată.
2. Să aibă hrană din belșug și de calitate bună.
3. Locuința să fie bine apărută împotriva schimbărilor de temperatură și bine orânduită în interior.
4. Să fie asigurată o aerisire îmbelșugată.
5. Colonia să fie în deplină liniște.

1. Populația coloniei.

Asupra celei dintâi condițiuni, Căline, atât am stăruit în cursul învățăturii tale, încât cred că ești pătruns de ea. Totuși, e bine să ne amintim din nou aceste cunoștințe: în urma măsurilor pe care le-am luat ca regina să fie tânără și cel mult de doi ani, îndemnând-o la ouat în spre toamnă prin hrănirea stimulentă, așa precum am făcut-o, suntem siguri că populația stupului va fi numeroasă, iar colonia va intra în iarnă cu un mare număr de albine tinere, care trebuie să fie până la o treime din mărimea coloniei. Astfel, vom asigura și o mai bună activitate în primăvara următoare, și o consumație mult mai mică de provizii în timpul iernii, știut fiind că organismele tinere și prea puțin slăbite au nevoie de un număr de calorii mult mai mic decât cele bătrâne.

Ca să vezi cât adevăr cuprind cele de mai sus, îți voi

spune că, între feluritele mele experiențe, am pus iarna pe cântar două colonii: una cu un număr mai mic de albine (2000-2500 cel mult) și alta cu 20-25.000 de albine, care fusese și hrănită stimulent în cursul toamnei. Zilnic controlam pierderile care, totalizate, au fost surprinzătoare. Eu m'aș fi așteptat ca o colonie mică să consume cel mult de două ori cât una puternică; rezultatul a fost că stupul slab a consumat pe lună, o medie de 700 de grame, pe când cel tare, câte 800 grame lunar, deși era de zece ori mai puternic decât cel slăbit. Explicația e ușoară: albinele consumă pentru a se hrăni, dar totodată această consumație servește și la întreținerea caloriilor din corpul lor, calorii care încălzesc și mediul înconjurător. Cu cât vor fi deci mai multe albine într'un stup, cu atât căldura acestui mediu înconjurător va fi mai mare, căci ea se adună câte puțin de la fiecare individ al colectivității; dacă însă colonia este mică numericeste, ea va consuma atât cât, prin arderea internă și caloriile proprii, să poată încălzi și interiorul stupului; deci, consumația va fi foarte mare. În afară de aceasta, un organism ce consumă mult, lucrează în aceeași măsură și se epuizează mai curând decât unul care ■ întreține făcând eforturi mai mici. Deci, albinele unei colonii mici vor ieși cu atât mai epuizate în primăvară, cu cât ele au avut de luptat cu un frig mai mare, chiar dacă toate celelalte condițiuni cerute (hrana, construcția stupului, orânduirea internă, etc.) au fost pe deplin respectate. Rezidurile unei consumații intense vor fi deci cu mult mai mari la o colonie slabă decât la una puternică; nu-i de mirare ca într'o astfel de situație,—chiar dacă hrana e de calitate bună, totuși, din pricina unei consumații prea mari,—rezidurile să se îngrămădească în prea mare cantitate, producând boala numită diareea, boală ce predispune albinele la altele și mai primejdioase pentru viața unei colonii. Prin urmare, o colonie, ca să poată iarna în bune condițiuni, trebuie să fie cât mai populată.

■ Astfel, toată viața interioară a stupului se va desfășura mult mai bine, iar consumația va fi de asemenea mai mică. În ce privește consumația, ea ■ de obicei cam de 800 grame pe lună, din toamnă, de când pregătim stupii pentru iernat și până în primele zile ale lui Martie, când regina începe să-și întindă puietul și când albinele nu mai fac nici o economie. În ce privește populația unei colonii, trebuie să

știi, Căline, că acum, în toamnă, cea mai puternică nu poate trece de 35.000—40.000 de albine.

În nici un caz însă nu vei socoti drept stup ce merită să fie iernat, unul ce n'ar avea cel puțin o populație de 5.000 de albine, afară de cazul când îl vei socoti ca nucleu pentru păstrarea reginei.

Ce vei face însă cu coloniile mai mici? Le vei uni unele cu altele, pentru a forma din ele un ghem de iarnă mai mărisor, alegând regina cea mai bună și mai frumoasă din două. Dacă vrei totuși să-ți oprești și din coloniile mai mici, ca să ai în primăvară un număr de regine ca rezervă, vei așeza coloniile vecine două câte două, în câte un stup, cu câte o scândură despărțitoare între ele, iar în mijloc cu o fereastră înzestrată cu o pânză de sârmă, pentru ca să-și împrumute una alteia căldura, așa precum vei vedea puțin mai departe, când îți voi vorbi despre orânduirea interioară a stupului.

2. Hrana coloniilor.

În ce privește hrana de care au nevoie coloniile pentru iernat, ea trebuie să fie, după cum ți-am mai spus de atâtea ori, *îmbelșugată și de bună calitate*.

Dărnicia ta îți va fi însă din plin răsplătită: albinele, văzând belșugul de hrană ce le stă la îndemână, vor hrăni din vreme pe regină și aceasta va pregăti contingente noi de culegătoare, care vor înfrunta cu mult curaj și putere vremurile schimbăcioase ale primăverii. *Niciodată să nu te atingi de mierea cuibului* și, dacă cumva anul n'a fost destul de bun, vei asigura huzurul coloniei printr'o aprovizionare bună de hrană încă de la 25 August, așa precum ți-am mai spus și cum am mai făcut. Unei colonii puternice, îi vor fi de ajuns 16—20 kilograme de miere, dar, dacă e mai multă, nu strică. Americanii, practici și cu mari câștiguri în stupărit, lasă stupilor un etaj întreg, ce trage 25—35 de kilograme, și încă pe jumătate sau cel puțin un sfert mai e în cuibul de jos. De sigur că toate au o măsură; o colonie mai slabă nu are nevoie de atâta hrană; vei da fiecareia după puterea ei, ținând socoteală de cifrele de mai sus.

Calitatea mierei este de sigur un lucru însemnat; mierea proastă lasă în pânțele multe reziduri, predispunând albinele la boale; fiindcă în spre toamnă în deobște mierea e

de o calitate îndoielnică, am lăsat deoparte câte 2 rame pline, căpăcite din vară cu miere de teiu, pe care acum le vom pune în stup.

3. Buna orânduire a stupului.

Stupul trebuie să fie cât se poate de bine *incheiat*, pentru ca schimbările brusce ale timpului așa de năzuos iarna, să nu poată fi simțite înăuntru. Nimic nu turbură mai mult viața din lăuntrul stupului decât aceste schimbări de temperatură; nici frigul, oricât de aprig ar fi el, nici căldura prea mare și nenaturală în unele zile ale iernii, nu neliniștesc atât de mult albinele și nu le îndeamnă să consume mai mult, decât atunci când se abat asupra unui ținut năbădăioase vremuri, când cu frig, când cu cald, sau vânturi puternice și schimbăcioase. De aceea, colonia trebuie păzită ca să nu simtă aceste schimbări de temperatură; nimic nu dă cheazăie că viața va fi mai puțin turburată, decât o casă în care veștile de afară străbat cu greu prin pereții ei; stupii construiți din paie presate sunt foarte buni în această privință; dar la noi nici nu se fac, astfel de stupi și apoi, au și ei neajunsuri, pe care le-am arătat cu alt prilej; va trebui deci să ne apărăm stupii cu ceea ce avem. Stupii din scânduri sunt de asemenea buni, cu condiția ca pereții să nu fie prea subțiri. Când ei au totuși pereții subțiri, stuparul îi va feri de frig făcând cununi sau funii împletite din paie sau fân, bine strânse, cu care îi înconjură de jur împrejur, prinzând în cuie, pe fiecare perete, deasupra cununilor, câte o șipcă de-a-curmezișul funiilor. E cel mai bun și economic sistem de a feri stupii peste iarnă; cununile să fie bine îndesate unele în altele, pentru ca apa ploilor să se scurgă ușor și să nu rămână între ele, căci atunci țin umezeală și răceală.

Stupii mai pot fi apărați de frig în felul următor: fac fiecăruia câte o ladă mai mare decât cuprinsul lui, iar între stup și pereții interiori, înfunzi paie, fân, ziare, cârpe, etc., acoperind totul cu un capac aplecat într-o parte, pentru ca apa să se scurgă. De sigur că locul pentru urdiniș va fi lăsat liber, pentru ca aerul trebuincios coloniei să poată intra în stup. În Canada, unde iernile sunt foarte aspre, stupii sunt adunați câte 4, vecini unul lângă altul și, închiși în astfel de lăzi, ei își țin de cald unul altuia, având fiecare urdinișul altfel întors.

Trebuie să știi însă, Căline, că toate aceste feluri de a păzi stupii de frig, primejduiesc o bună aerisire ; de aceea, ■ mult mai bine ca stupii să ierneze singuri și fără aceste



Fig. Nr. 349

Stupi iernați după metodele canadiene (Dadant)

adaosuri, dar în schimb să fie construiți *cu pereți dubli*, între care este un loc gol ce se umple cu rumeguș de fierăstrău, paie tocate, pleavă etc., sau chiar lăsați cu un gol de aer între pereți, știut fiind că aerul e un rău conducător de căldură și deci nu lasă frigul să pătrundă în camera interioară; în astfel de stupi, poți ierna afară coloniile, fără nici o grijă, chiar dacă iernile sunt aspre; în 1929, când frigul a atins -35 grade Celsius, eu n'am pierdut nici o colonie din cele iernate afară în stupi cu pereții dubli.

Orânduirea exterioară e ușoară în pregătirile de iernare; ea se reduce la lipirea oricărei crăpături pe unde s'ar putea face vreun curent în interiorul cuibului; numai pe la urdiniș și pe dedesubtul fagurilor, curenții trebuie să circule, dar aceasta o vei vedea când îți voi vorbi despre aerisire.

În ce privește orânduirea interiorului, trebuie să-ți spun că e ceva mai greu; aici intervine condiția cea mai de căpetenie: puterea coloniei, căci, cu cât aceasta va fi mai puternică, cu atât măsurile vor fi mai ușoare. O colonie numeroasă și care are și hrană destulă, încă din vreme își orânduiește cartierul de iarnă, luând mierea de la margini și ducând-o în interior, acolo unde urmează să ierneze; una mai slabă însă are nevoie de intervenția stuparului.

În situația însă când faci hrănirea stimulentă din toamnă, așa precum facem noi, e nevoie să intervii și la unele și

la celelalte, căci această neașteptată întâmplare în viața stupului a schimbat și răsturnat orice socoteală a albinelor noastre; de unde ele își lăsaseră pentru iernat, fagurii pe jumătate cu miere sus, iar pe cei goi pe jumătate, jos, de îndată ce-am început hrănirea stimulentă, care a durat o lună, albinele au consumat cu puietul cea mai mare parte din mierea fagurilor mijlocii, așa că ele intră în iarnă cu mijlocul cuibului gol, urmând să se alimenteze de pe margini. E cea mai rea situație, căci o răceală prea mare, strângând prea tare ghemul de iarnă și ținând albinele în nemișcare, — deoarece acestea nu mai pot trece spre provizii, — provoacă adesea moartea coloniei, deși stupul în dreapta și în stânga geme de provizii.

Cum vei proceda așa dar cu coloniile hrănite stimulent?

Mai întâi, la deschiderea stupului, observi pe câte se întind albinele; vei lăsa toate ramele ocupate de albine, plus câte una pe margini. Deci, dacă într'un stup Dadant, albinele ocupă zece rame, nici nu vom scoate nici nu vom adăuga alte rame, ci vom orândui cuibul astfel: dacă colonia ocupă numai șase rame, ea va fi lăsată cu opt, deci mărginită cu 2 rame pline cu miere, iar în golul lăsat la o margine, vom pune diaphragma, iar dincolo de ea, vom umple golul cu paie de ovăz, ziare vechi, cârpe, etc.

Această orânduire se va face în două feluri, după cum stupii vor fi cu urdinișurile la capetele sau la mijlocul lor. Când stupul e cu două urdinișuri, cum e de pildă stupul Layens, vom pune lângă peretele mărginaș un fagure plin cu miere căpăcită; vom face astfel ca acest fagure să nu aibă în el și polen, căci de obicei aici se produce condensarea vaporilor și atunci polenul va fi înrăurit de acest prisos de umezeală.

Alături de acești faguri cu miere, vin 4—5 faguri care au deasupra câte o fâșie de cel puțin 10 centimetri de miere; cum rama Layens are 40 centimetri, trebuie ca cel puțin un sfert, dacă nu jumătate din înălțimea ei, să cuprindă sus miere căpăcită; pentru aceasta, descăpăcim cu pieptenele descăpăcitor, până la jumătate, 4—5 rame, pe care le așezăm astfel în dreptul urdinișului, acolo unde albinele își fac de obicei cuibul de iarnă; alături de ele și deci în partea din spre interiorul stupului, vom pune o ramă cu polen, pentru ca albinele să aibă alături hrana viitorului puiet, iar dincolo de polen așezăm

ramele goale, în care regina, ațâțată de hrănirea stimulentă, ouase în lunile August și Septembrie. Albinele vor căra îndată, în ramele goale, mierea descăpăcită din cele 4—5 rame puse în dreptul urdinișului, unde urmează să-și facă iernarea, știut fiind că ele își aleg cartierul de iarnă totdeauna numai în dreptul urdinișului, pe jumătatea de jos a ramelor descăpăcite; astfel, ghemul va avea deasupra lui destule provizii care să-i ajungă pentru o iarnă cât de lungă.

Pentru asigurarea unei unități a grupului de albine ce ocupă fugurii mijlocii și în vederea unor întâmplătoare mișcări ale grupului spre fagurii mărginași, — când provizia s'a terminat în fagurii pe care albinele îi ocupau până atunci, — e bine ca, în partea de sus a 3—4 rame, unde albinele urmează să ierneze, cam la 10 centimetri de leațul de sus, să facem o gaură care să străbată fagurele de pe o față pe cealaltă; gaura trebuie făcută în porțiunea ocupată cu miere. Ea servește la strecurarea ușoară a albinelor pe fagurii vecini într'un timp mai rece, când mișcarea ghemului nu se poate face pe sus sau pe laturi. În acest scop, cu o țeavă cam de 1 centimetru în diametru, — a cărei margine e ascuțită ca a unei potricale*), — găurim cele 3-4 rame. Maisonneuve găsește nimerit să pună chiar la construirea fagurelui în ceara presată, niște tubulețe de lemn, numite *tubulețe de trecere*.



B



C



A

Fig. Nr. 350

Cum se construiesc fagurii cu tubulețe de trecere.

- A. — Tubulețe de trecere de la un fagure la altul.
- B. — Foaie de ceară presată, găurită pentru a fixa tubul de trecere.
- C. — Foaie de ceară presată, cu tubul de trecere fixat. [Maisonneuve].

*) Potricală — Unealtă cu care cismarii găuresc cureaun.

Aceste tubulețe sunt foarte practice, căci, pe lângă că înlesnesc albinelor o mișcare ușoară spre fagurii cu provizii, păstrează între ramele din mijloc și deci în ghem, un gol de aer, care ■ foarte folositor pentru buna viață a albinelor. Tubulețele însă negăsindu-se decât în străinătate, eu am folosit *trestie* mai groasă, tăiată scurt cu un fierăstrău de traforaj, pe care am introdus-o apoi în găurile din faguri, făcute cu o potricală. În felul acesta, albinele nu le mai lipsesc așa cum fac câteodată, când găurile nu sunt înzestrate cu aceste tubulețe. Se pot face astfel de tubulețe și din lemn de soc, când măduva e cu must încă în ea și se poate scoate ușor.

Cine folosește planșeta de deasupra ramelor în stupi, înlesnește foarte mult albinelor mișcarea spre fagurii vecini, când provizia de pe cei pe care au iernat până la un timp s'a terminat, căci, prin golul de 6—7 milimetri, cât are planșeta sub ea, albinele se strecoară cu ușurință, tocmai prin locul cel mai cald al stupului.

La stupul *Dadant* și *trapezoidal*, care deci au urdinișurile în mijloc, orânduirea va fi următoarea: la margini vin câte doi faguri căpăciți cu miere,—deci în total patru,—iar restul de șapte, au, fiecare, jumătatea de sus a ramelor plină cu miere, iar jumătatea de jos goală; dacă găsim în mijlocul stupului rame cu totul goale, le scoatem și punem o ramă plină cu miere descăpăcită pe jumătate și lasăm lângă ea una cu totul goală; albinele vor lua din mierea descăpăcită din jumătatea de jos a ramei pline și vor urca-o în jumătatea de sus a ramei goale, vecine, astfel încât cuibul va fi echilibrat cu toate ramele mijlocii, având fiecare jumătatea de sus plină cu miere; albinele vor căpăci singure mierea și astfel orânduirea cuibului e făcută. *Ramele cu polen vor sta lângă cuib, nu lângă perete, ca să fie ferite de mucegaiu.*

Când colonia e mai mică, vom lăsa numai câte o ramă plină cu miere la margini; restul de rame vor fi toate numai pe jumătate cu miere, iar golul de dincolo de diafragmă va fi umplut cu paie.

Acum vom pune în stupii selecționați, lăsați să crească trântori buni și cu calități alese, două rame pline cu celule mari de trântor, cu jumătatea de sus plină cu celule căpăcite, pentru ca albinele să ierneze acolo și regina să înceapă din

vreme ouatul în celulele mari, ca să putem avea trântori curând.

Acoperirea interiorului stupului joacă de asemenea un rol însemnat într'o bună iernare; fie stupul cât de bine pregătit, dacă în iernile reci, când vaporii se condensează, aceștia nu au putință să fie absorbiți de materii absorbitoare, așezate sus, deasupra ramelor, fagurii se mucegăiesc, temperatura interioară se coboară, consumația este mare, albinele se îmbolnăvesc, etc.

De aceea, e neapărată nevoie ca pe deasupra planșetei ce acoperă ramele, să fie pusă acea saltea din paie de secară, ovăz sau papură, care absoarbe o parte din vaporii stupului prin gaura de hrănit, înzestrată cu sârmă; salteaua trebuie să fie în atingere de-a-dreptul cu planșeta, pentru ca nu cumva pe sub ea să se facă curenți de aer. De aceea, va fi legată în cruciș cu 2 sârme prinse în 4 cuișoare. Cine nu are saltele, poate să umple bine capacul stupului cu paie de ovăz, ceva mai mult decât nivelul său și, atunci când va așeza capacul peste stup, paiele vor fi ținute cu mâna, îndesându-le bine pe cele ale căror capete ies afară. Capacul trebuie fixat bine pentru ca paiele să nu-l țină ridicat; în acest scop, batem pe lături câte 2 cuie, față în față, — unul în capac și altul în leațul stupului, — legându-le apoi cu un fir de sârmă și îndesând bine capacul ca să stea cât mai apăsător peste planșeta de deasupra ramelor; vaporii trec prin gaura de hrănit și se răspândesc în masa paielor de secară sau ovăz, care îi absoarbe împiedecând cu desăvârșire formarea vreunui curent de aer.

4. Aerisirea stupului.

În ce privește aerisirea stupului, chestiune de care ne-am ocupat destul de mult până acum, nu mai am mai nimic de adăugat peste cele spuse până acum. Urdinișul va fi înzestrat cu o gratie prin care șoarecii să nu poată pătrunde, dar prin care albinele să poată trece în voie. Deschiderea lui va fi de 8-10 centimetri, iar la coloniile prea puternice, chiar de 12 centimetri.

Pentru ca să asigurăm un curent de aer pe la baza ramelor, care să împingă afară aerul stricat și greu ce se face în interior prin respirația atâtor zeci de mii de suflete, vom pune în spatele stupului, între fund și capac, câte 2 pene de

lemn, care lasă un gol de 2-3 milimetri; aerul va trece prin acest gol și prin urdiniș, asigurând astfel o neîncetată primenire. Pentrucă lumina e dăunătoare, întru cât îndeamnă albinele la o consumație prea mare, — se știe că albinele la întuneric consumă mult mai puțin, — cât și prin faptul că adesea ea îndeamnă albinele mai îndrăznețe să se desfacă din ghem și să iasă afară unde amorteșc și mor, vom așeza, în fața urdinișului, scândurile sau oblonul de iarnă, înclinându-l astfel ca să oprească lumina de a bate de-a-dreptul în urdiniș; aerul va pătrunde în urdiniș pe la capetele scândurii aplecate.

De asemenea, stupilor care au în spate ventilatoare înzestrate cu pânză de sârmă, cum sunt stupii trapezoidali, le vom pune și lor o scândură care să împiedice lumina zilei de a pătrunde prea mult înăuntru, atunci când ei sunt iernați afară.

O ușoară înclinare a stupului întreg din spate în spre față, prin adăugarea dedesubt, sub picioarele fundului, a două pene groase de 5-6 centimetri, va înlesni scurgerea prisosului de apă din vaporii condensați pe pereți, astfel ca în interior să fie cât mai puțină umezeală, căci, după cum știi, umezeala e una din cele mai mari primejdii pentru viața unei colonii în timpul iernii. Stupul astfel orânduit poate trece, fără nici o primejdie, ierni oricât de friguroase.

În ce privește orânduirea stupilor *Langstroth* și *divizibili*, am stăruit destul de mult la capitolele respective, așa că nu am prea multe lucruri însemnate de adăugat aici. Colonia va avea deasupra un etaj întreg plin cu rame căpăcite, care vor asigura o iernare în cele mai bune condițiuni. Când însă coloniile sunt slabe, stupii vor ierna cu un singur corp, având un număr îndestulător de rame cu miere; vor trebui respectate, de sigur întocmai, toate instrucțiunile date la stupii Dadant.

Stupii *divizibili* ierneză foarte bine cu două etaje; totuși, e mult mai bine când au trei, iar cel de sus e plin cu rame căpăcite. În această situație, etajul de jos are toate ramele goale; cel de al doilea are, spre margini, câte 3 rame pline, apoi altele pline pe trei sferturi și, la mijlocul cuibului, sunt cele pline pe jumătate; grupul de albine se formează în golul acesta și, pe măsura consumației, el se urcă pe încetul spre etajul al treilea, care e plin cu miere.

Încheietura între etaje e bine să fie chiar lipită.

Regulele celelalte vor fi respectate întocmai ca mai sus.

Unul din cei mai mari stupari ai noștri, d-l Tcacenco din Galați, iernează stupii închizându-i în felul următor :

Îi adună pe toți unul lângă altul, într'un singur rând, la distanță de 8—10 centimetri unul de altul ; sub ei, face un pod de scânduri, pe care pune vreo zece centimetri de rumegătură de fierăstrău, frunze uscate, paie sau pleavă ; în spatele și în fața stupilor, face un perete de scândură, la distanță de 8—10 centimetri, îndesând între stupi și acest perete, rumegătură de fierăstrău, frunze uscate, paie sau pleavă ; ■ mai bună rumegătura sau frunzele uscate, deoarece prin ele nu pot pătrunde șoarecii. Pentru aerisire, găurește peretele din fața al stupului la $\frac{1}{3}$ din înălțime și la mijlocul lungimii, de exemplu : peretele este înalt de 30 centimetri și lat de 60 centimetri ; gaura se face deci la 10 centimetri înălțime, măsurat de sus în jos și la mijlocul lungimii.



Fig. Nr. 351

Iernarea stupăriei Tcacenco-Galați.

Se face o singură gaură de 2 centimetri sau două găuri de câte 1 centimetru și se introduce o țevă sau două, du-

pă numărul găurilor ce străbat afară prin rumegătură, frunze etc. și prin peretele exterior de scândură.

Deasupra stupilor pune carton gudronat, care se întinde astfel încât acoperă totul și umezeala nu pătrunde pe nicăieri în stupi.

Stupii sunt orânduți astfel în dosul unei perdele de stof, ce-i adăpostește de la Nord, pentru ca zăpada să nu cadă asupra lor, ci la o distanță de 1—2 centimetri de stupi. Mortalitatea este foarte mică, după afirmația sa.

4. Pregătiri pentru iernarea coloniilor cu regine de rezervă.

Coloniile slabe pe care le păstrăm numai ca să avem regine de rezervă pentru primăvară, le vom ierna la adăpost, orânduindu-le încă de cu toamnă, în felul următor :

Vom păstra numai pe acelea care au cel puțin 1.500 de albine, dându-le două sau trei rame cu jumătatea de sus a lor plină cu miere căpăcită.

Coloniile vor fi așezate câte patru într'un singur stup Dadant, despărțite prin diafragme care merg până la fund, fiecare având câte o fierăstruică mică în mijloc, înzestrată cu pânză de sârmă, pentru ca în interior să fie aceeași temperatură. Spre margini, vom pune nucleele mai tari, cu câte 3 rame, iar în mijloc, pe cele două mai slabe, pe câte două rame fiecare.

Pentru toate cele patru colonii, va fi un singur urdiniș-bloc, în care vor fi tăiate patru urdinișuri de câte 4 centimetri fiecare ; aerisirea lor e asigurată printr'un curent de aer ce intră prin micile urdinișuri și iese prin spatele stupului, care e ridicat puțin pe două pene de lem, la 2—3 milimetri mai sus de pe fund. Fiecare nucleu are câte o planșetă întocmai cât numărul de rame pe care-l alcătuiește fiecare despărțitură ; scândurelele planșetei au, deasupra și la mijlocul lor, câte o gaură circulară de 3 centimetri, dată cu burghiul, gaură înzestrată cu pânză de sârmă ; deasupra planșetei, așezăm sau un capac, sau o saltea ce acoperă toată suprafața stupului, sau un strat gros de paie de ovăz, așa precum am arătat mai sus.

5. Liniștea coloniei în timpul iernii.

O altă condiție pentru buna iernare a coloniilor este liniștea desăvârșită a albinelor. Într'adevăr, nimic nu e mai

primejdios pentru viața stupului în timpul iernii decât sgomotele, trântiturile, ciocăniturile și tot ce-ar putea neliniști albinele, prin nesiguranța ce le-o prezintă, căci nu pot să se miște ca să vadă ce le turbură. Această nesiguranță le îndeamnă la o consumație prea mare de miere, căci albinele sunt totdeauna în gardă, de teamă că cine știe ce s'ar putea întâmpla, și poate ar fi silite să părăsească locuința; de aceea, ele își încarcă gușile de îndată ce sgomote sau lucruri nenaturale ori ciudate le turbură tihnită lor viață.

Temperatura se mărește atunci nenormal în stup, ceea ce face ca vaporii de apă să se răspândească mai mult; aceștia, în atingere cu pereții reci ai stupului, se condensează, iar în stup se creează o umezeală foarte primejdioasă pentru toată viața coloniei, ceea ce face ca atmosfera interioară să se răcească brusc, silind albinele la o consumație și mai mare, în paguba proviziilor și a sănătății coloniei. De aceea, stupii trebuie lăsați în cea mai deplină liniște.

După toate acestea, am început operația vizitei de toamnă, împreună cu băiatul, folosind cușca de pânză de sârmă, ca să nu se stârnească furtișagul; toate observațiunile ce privesc puietul ce se mai găsește în rame, puterea coloniei, greutatea proviziilor, numărul ramelor, etc., le-am trecut la partida respectivă a fiecărui stup în parte, ca să ne putem da seama, în primăvara viitoare, de situația lor.

Operația n'a fost ușoară și ne-au trebuit aproape șase zile de muncă încordată și multă atenție, pentru toate prisăcile; fiecare situație era privită altfel și pentru fiecare colonie în parte a trebuit să luăm măsuri felurite.

IERNAREA ALBINELOR

În felul în care am pregătit toți stupii prisăcilor noastre, care sunt înzestrați cu pereți dubli și rumeguș de fierăstrău, coloniile vor ierna afară.

A. IERNAREA AFARĂ

— Nu e nici o primejdie, Căline, căci albinele rezistă la o temperatură oricât de scăzută, de sigur însă nu la geruri prea cumplite. Trebuie să-ți amintești că ele trăiesc în stare naturală și prin pădurile siberiene și prin Groenlanda. De sigur

că procentul celor ce mor de frig e mare, dar pe acolo stuparii iau măsurile pe care ți le-am arătat, îmbrăcând chiar stupii dubli cu o cușcă mare de scânduri, care adăpostește 4 colonii, ținând astfel de cald una celeilalte.

Iernarea afară are ca scop principal ca albinele să se folosească de unele zile calde, ce se mai ivesc câteodată în lunile de iarnă, pentru ca să poată ieși în sbor de curățire. Acolo însă unde nu sunt de obicei astfel de zile călduroase și albinele sunt nevoite să rămână toată iarna în stup, e mult mai bine ca iernarea să se facă în localuri închise, care apără albinele mult mai bine în timpul iernii și mai ales de vânturile reci, care răbufnesc pe urdinișuri până adânc în stupi, oricât de bine apărați ar fi ei, atunci când stau afară. Mai mult chiar, s'a statornicit precis, că stupii care iernează în localuri închise, consumă mult mai puțin decât cei ce rămân peste iarnă afară. Cinci-șase kilograme de miere de fiecare colonie nu-i mare lucru pentru cine are stupi puțini; dar când cineva are cu sutele, e cu totul altfel.

B. IERNAREA ÎNĂUNTRU

Citeam într'o revistă străină, că marele apicultor american Hernandez, care are 100.000 de stupi în 100 de prisăci, își adună stupii în adăposturi de iarnă făcute în pământ, transportându-i cu camioanele la locul de iernare, de unde apoi îi ia în primăvară și îi aduce din nou la locurile de recoltă.

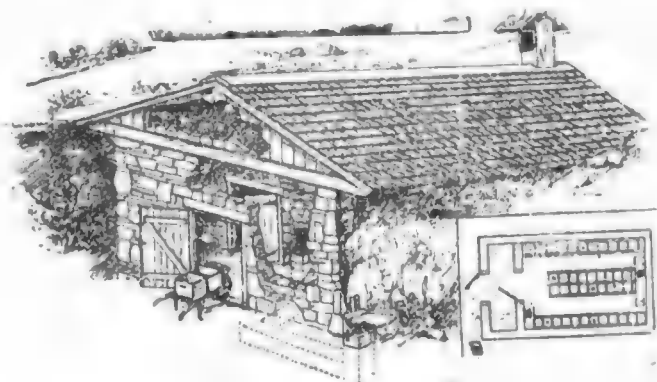


Fig. Nr. 352

Adăpost făcut în pământ pentru iernarea stupilor. Alături, în dreapta, vede planul adăpostului. (Alfandery)

Cine însă are putința să ierneze stupii într'un loc închis, mai ales în regiuni cu ierni prea aspre, trebuie să ia măsuri ca albinele să nu sufere nici din lipsa aerului și nici de căldură. Dacă stuparul are o cameră specială pentru iernat, va infunda geamurile cu paie bine îndesate, lăsând 2—3 ochiuri de geam fără sticlă, pentru ca să pătrundă în cameră aer destul; gura sobei va fi deschisă, iar ușa camerei din când în când tot astfel, pentru o primenire mai activă. Stupii sunt așezați clit sau stivă unii peste alții, cu urdinișurile larg deschise, dar înzestrate cu gratie de cuie, pentru ca șoarecii să nu pătrundă înăuntru. La trapezoidali, gratia nu se va pune la urdiniș, ci la oblonul de iarnă, pentru că, dacă s'ar proceda altfel, albinele moarte s'ar opri la gura urdinișului, ar împiedeca aerisirea și colonia ar suferi relele urmări ale lipsei de aerisire. Urdinișul la acești stupi e deschis pe toată lungimea lui și-i înalt de 1 centimetru, sau chiar de 11—12 milimetri, pentru ca albinele moarte să nu se oprească în încheietura planului, ci să alunece jos până la oblon, unde e tinda de iarnă al stupului.

Adăposturile făcute în pământ sunt cele mai bune; acolo, printr'o aerisire bine orânduită, se păstrează o temperatură statornică de +6 grade, care-i cea mai potrivită pentru o bună iernare a coloniilor. Găurile ventilatoare la aceste adăposturi sunt înzestrate cu porțițe laterale, ce se deschid fără ca lumina să pătrundă odată cu aerul, căci au niște obloane ce se așează deasupra și împiedică razele soarelui să pătrundă înăuntru.

Stuparul folosește 2 termometre timp de 10—15 zile, făcând comparație între temperatura de afară și cea din lăuntru. Odată ce s'a lămurit asupra raportului, va deschide porțițele ventilatoare, mai mult sau mai puțin, după schimbările termometrului de afară, pentru ca în interior să se păstreze totdeauna o temperatură de +6-8 grade; dacă afară timpul s'a încălzit și termometrul ne arată o urcare a temperaturii, stuparul va deschide porțița și, deoarece aerisirea este acum mai activă, temperatura din pivniță va mai scădea puțin. Echilibrarea aceasta se face mai ales noaptea.

Pivnița însă trebuie să fie uscată și așezată pe o ridicătură de teren; interiorul să fie bine pavat cu cărămizi și ciment, pentru ca șoarecii să nu pătrundă înăuntru, căci

fac un adevărat prăpăd. Stupii vor fi așezați pe un pod de scândură, pentru ca să nu-i tragă pe dedesubt cimentul. Acest pod va fi la o înălțime de ~~20 — 25 centimetri~~ deasupra pământului. Ei vor fi puși la iernat mai înainte ca vremea să se fi răcit, căci transportul lor până la adăpost atâtă albinele ce-și luaseră forma ghemului și căroră nu le place să mai fie turburate. Ele vor rămâne astfel toată iarna închise, fără primejdie de a se îmbolnăvi, dacă stuparul a avut grijă ca albinele să aibă hrană destulă și de bună calitate, aerisirea să se facă în condiții bune și camera să fie cu desăvârșire lipsită de umezeală.

Cu acesta, Căline, terminăm ultimile îngrijiri ce le avem de dat albinelor noastre în cursul unui an.

În ce privește stupii iernați afară, grijile sunt mai mici. Albinele vor fi lăsate în cea mai deplină liniște; nici un sgomot nu trebuie să le turbure viața; când, privind prin urdiniș, vom vedea că albinele moarte prea s'au adunat jos și împiedică aerisirea, vom desface încet grătia și, cu o sârmă întoarsă, vom trage afară pe cele care sunt în preajma urdinișului; vom pune apoi totul la loc: urdiniș, oblon, etc., având grijă ca din stupul înclinat să se poată scurge afară prisosul vaporilor de apă condensăți.

Dacă, în timpul iernii, cade zăpadă mare și din belșug, acoperind stupii, să nu fii îngrijat; căldura ce se strecoară prin urdiniș, topește o parte din zăpadă și aerul intră în voie mai departe.

Numai când la urdiniș, din topirea zăpezii, s'a făcut un ghețuș ce strâmtează și oprește aerisirea, vei ridica pojarul de ghiață cu o muche de cuțit; printr-o aplecare mai mare a stupilor în față, vei împiedeca totdeauna strângerea apei din topirea zăpezii la gaura urdinișului, așa că și din acest punct de vedere grija noastră e foarte mică.

Un singur vrăjmaș ne mai amenință în timpul iernii liniștea albinelor când stupii iernează afară: *ciocănitoea*. În prisăcile ce sunt în apropierea pădurilor, ele fac adeseori pagube serioase. În veșnicul lor neastâmpăr și în goana după insecte,—pe care iarna nu au de unde le lua,—și simțind că în dosul scândurilor stupului ar găsi un ospăț regesc, ciocănitoea nu se sfiesc să înceapă a ciocăni pereții, în locurile

unde li se par lor mai slabi ori mai subțiri și, găurind scândura, să atace albinele. Nu atât paguba ce ar face-o prin consumarea unui număr oarecare de albine ne îngrijorează, cât faptul că, pentru a-și ajunge scopul, ele fac un sgomot neîncetat și puternic, neliniștind albinele; o parte din ele se desprind din ghem, pentru a cerceta cine le turbură viața, și nu se mai pot întoarce la căldura ghemului, rebegînd de frig pe afară sau chiar în stup, pe când altele, îndopându-se mereu cu miere, sfârșesc curând prin a se îmbolnăvi de diaree, din cauza acestei consumații prea mari și nenaturale.

Stuparul va lua cele mai serioase măsuri împotriva ciocăritoarelor, prinzându-le, impușcându-le, sau sperîindu-le cu moriști de vînt, ce fac sgomote ca ciocanele ce se lovesc neîncetat de o scândură.

E mult mai prevăzător ca astfel de prisăci să ierneze la adăposturi făcute din stuf, dacă stuparul nu poate avea o cameră anume, fie în pămînt, fie într'o odaie vecină cu locuința sa.

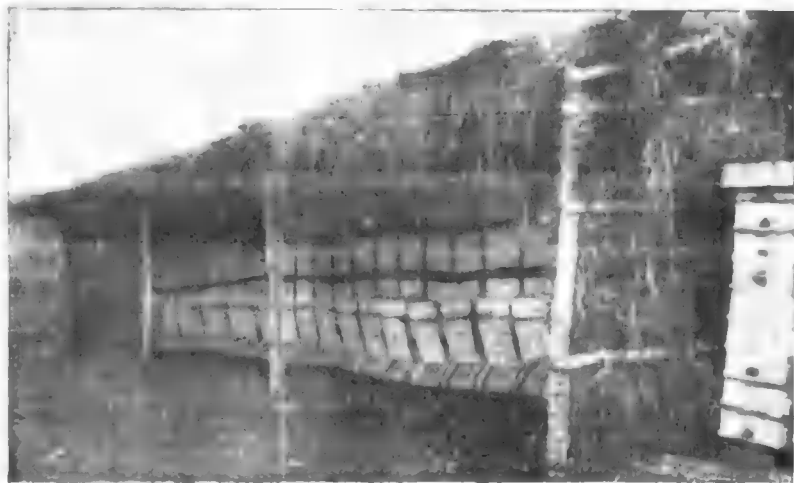


Fig. Nr. 353

Adăpost de stuf pentru iernarea stupilor din prisaca autorului. Peretele din lață se pune după ce se termină de clădit stupii unii peste alții.

Pentru ca băiatul să poată trage și un învățămînt practic din felul cel mai bun de iernare al stupilor, am pus o prisacă în local închis și, lăsînd pe celelalte două afară, am așteptat primăvara, ca să poată vedea care e cel mai bun mijloc de iernat.

Iarna a trecut cu anevoie ; cine e prisecar pățimaș par'că nu poate trăi fără murmurul acela de vieață ce colcăie în fiecare căsuță din prisacă.

Ca să ne trecem de urit, am lucrat, împreună cu băiatul, la construirea de stupi, de rame, la reparația materialului mai vechiu ; am făcut faguri presați și-am citit tot ce ne-a căzut în mână despre albine.

— Niciodată, Căline, să nu crezi că știi prea mult ; chiar dacă vor fi lucruri care se repetă, ele îți vor fi de folos. Din casă nu trebuie să-ți lipsească niciodată tratatele de stupărit, românești sau străine.

Fiecare din noi nu spunem decât același lucru și mai adăugăm ceea ce aflăm nou. Dela Huber până la Langstroth și Dadant, Layens și Maisonneuve, Toumanoff, Zander și Angeloz, Bertrand, Alphandery, Cowan, Cheshire și Peretz, Darwin, Dujardin și Girard, până la Nicolaescu și Begnescu, cu cele două tratate ale lor în românește, precum și în colecția frumoasei noastre reviste „România Apicolă”, în toate vei găsi ceva care să-ți folosească în această știință atât de întinsă a stupăritului.

Citindu-i pe toți acești autori, nu te vei putea opri ca și tu să te apuci de lucru, pentru ca, în noaptea care încă învâluie cu atâtea taine știința noastră stupărească, să cauți să aduci și tu părticica ta de lumină. Fiecare din cei de mai sus n'au fost numai decît oameni de știință, ci simpli stupari pe care însă pasiunea i-a mînat să cerceteze, să afle și să dea din ceea ce au adunat ca sfaturi și îndrumări și celorlalți frați stupari. Cu puțin exercițiu și bun simț, așterni ușor pe hârtie ceea ce știi și în felul acesta, picătură cu picătură, se naște marele ocean al științei. E o datorie de conștiință deci, ca fiecare din noi să contribuie cu câte puțin, și să-lumineze cu munca, ardoarea și avântul său, ceea ce a mai rămas încă de descoperit.





D-l Gr. Giosan desvăluind d-lui ziarist Tomescu,
din lăinele vieții albinelor.



PARTEA V-A

ANUL AL TREILEA

CAPITOLUL I

CREȘTEREA REGINELOR

Primăvara cu ochi de lumină albastră și caldă, a venit din depărtările de din jos, într'una din zilele lui Martie.

Vieața în prisacă își începe firul ei, iar noi voioși pornim la drumul ce va fi același, mereu același de acum înainte, cu avântul pe care ni-l dă dragostea de muncă și pasiunea ce ne leagă de această mică găză.

Am scos stupii, am făcut vizitele trebuincioase și ne-am ocupat de toate lucrurile ce aveau nevoie de muncă și atenția noastră.

Deoarece acum toate operațiile îi erau pe deplin cunoscute băiatului, el luera în prisacă aproape singur și doar unde mai avea câte ceva de întrebat venea la mine ca să-i dau unele lămuriri. Numai despre creșterea reginelor nu l-am învățat nimic în cei doi ani de școală stupărească, căci pentru aceste cunoștințe, anume am hărăzit anul acesta,—cel de al treilea,—în care voi face creșterea reginelor, operație trebuincioasă pentru toți stupii din prisăcile mele, căutând să trag și un folos material de pe urma acestei îndeletniciri, să vând o parte din prisosul reginelor crescute, celor care întâmplător ar avea nevoie. De aceea, într'una din zile, după ce-am terminat cea mai mare parte din lucrările de primăvară, m'am luat cu Călin de vorbă despre această parte din marea știință a stupăritului și pe care urma să i-o împărtășesc și lui.

— Știința creșterii reginelor, Căline, nu are un trecut prea depărtat. Toți înaintașii știau de însemnătatea și rolul unei regine într-o colonie, și s'au ocupat chiar și cu transplantările de botci regale la timpul potrivit, adică atunci când ele se găseau în număr mare în stup, vara, pe vremea roiștei.

Până la Rooth și Dadant însă, nimeni n'a dat o adevărată formă de știință acestei părți din apicultură, pe care ei au arătat-o în tratatele lor, dovedind câte foloase s'ar putea trage din aceste operațiuni pentru progresul coloniilor și câștigul stuparului.

Te miri cum de-au putut ajunge aici așa de târziu, căci, pe cât de ușor era ca o regină rea și neprolifică să fie înlocuită în timpul roitului, pe atât de greu s'ar fi putut face operația în timpul primăverii sau toamna târziu, când în unele prisăci, rămăneau zeci de stupi orfani, hotărâți definitiv desființării. Într'adevăr, când timpul înaintat și rău găsea stupul orfan și fără ouă din care să se poată naște o regină, sau, chiar dacă ar fi fost ouă proaspete, dar ar fi lipsit trântorii pentru fecundare, totdeauna rezultatele ar fi fost aceleași: colonia, pusă în neputință de a-și crește o regină la timp, ar fi slăbit din ce în ce, populația s'ar fi micșorat mereu, hoatele ar fi furat ultimile rezerve, iar în prisacă s'ar fi păstrat niște colonii care numai turburare și grijă ar fi dat stuparului.

Toate aceste neajunsuri au îndemnat pe unii stupari să caute mijlocul de-a avea la îndemână, oricând ar voi, un număr oarecare de regine de rezervă, care să poate trece iarna în condițiuni bune, iar la timpul potrivit să poată fi date stupilor orfani. Când aceste dorințe și planuri au putut fi îndeplinite,—așa cum vei vedea puțin mai încolo,—cercetătorii noștri s'au gândit să meargă și mai departe. Cunoscând puterea de transmisiune a calităților reginei cât și a trântorilor, prin fecundare, ei s'au gândit să călăuzească acest însemnat act pentru viitorul neamului și să poată da astfel stupilor nevoiași regine ale căror calități au fost bine studiate și care au fost împreunate cu trântori proveniți din stupi ce-au dat dovezi neîntrecute în ce privește hărnicia la lucru, rezistența la boale, puterea de viață sau longevitatea și alte multe cerințe ce caracterizează selecțiunea. Doolittle, Alley, Rauschfuss, Miller, Rooth și Dadant în America, Pechaczek în Austria, Asprea în Italia, Heyrand în Elveția, Benton, Gillette—

Croix, Giraut și Perret Maisonneuve, etc., în Franța, toți au fost pionieri harnici și pricepuți, care au făcut din această știință a creșterii reginelor o adevărată artă. Ultimul din cei de mai sus, Maisonneuve, și-a închinat toată activitatea lui apicolă acestei specialități, lucrând, cercetând, studiind și scriind o operă monumentală de peste 700 de pagini, tradusă în peste 20 de limbi și distinsă cu cele mai mari premii pentru specialitate, atât în țara sa, cât și în alte țări.

Eu de la fiecare am învățat câte ceva în această întinsă știință și voi încerca aici să-ți dau îndrumările cele mai ușoare, mai simple și mai practice, îndrumări pe care le vei găsi mult mai pe larg descrise în lucrarea lui Maisonneuve, căci, atât în cele ce urmează să-ți spun, cât și în cele două broșuri apărute mai de mult în „Biblioteca Agricolă a ziarului Universul” și care tratează despre creșterea reginelor, am urmat în primul rând îndrumările marelui învățător francez citat mai sus, căruia, în numele stuparilor români, găsesc prilejul ca și aici să-i arăt marea noastră recunoștință. Și după toate acestea, Căline, hai acum să te conduc și să-ți lămuresc și această din urmă taină ce ți-a mai rămas să o pătrunzi din marea știință a stupăritului.

A. STUPUL-PEPINIERA

Încă de la început, crescătorii au simțit nevoia ca, pentru migăloasele operații cerute de creșterea reginelor, să aibă un stup special, anume orânduit în acest scop. Mulți stupari însă nu-l găsesc de neapărată trebuință și folosesc în locuri oricare stup din prisacă. Mai mult chiar, acei care întrebunțează stupul Langstroth, a cărui mănuire ți-am arătat-o în tot cursul anului trecut, lucrează astfel încât schimbarea reginelor se face aproape automat în fiecare an. Acest fel de a lucra are însă un neajuns: selecționarea reginelor nu e urmărită cu destulă atenție, deci rezultatele nu pot fi dintre cele mai bune.

De aceea, crescătorii s’au gândit la un stup-pepinieră, care să fie în timpul verii un stup crescător și să înlesnească fecundarea în serie a reginelor ce adăpostește, iar iarna să poată păstra un număr mai mare sau mai mic de regine de rezervă, care vor înlocui, în primăvara următoare regine-

le moarte în timpul iernii și să fie deci salvarea atâtor colonii de la pieire. Astfel au ajuns stuparii la ideea stupului pepinieră.

Îți voi descrie, Căline, stupul-pepinieră creat de Maisonneuve, căci l-am găsit cel mai simplu, mai practic și ușor de mănuit; dacă i se poate găsi vreun cusur, e numai faptul că adăpostește în el un număr prea mic de nuclee; cine are însă nevoie de un număr mai mare de regine de rezervă, n'are decât să-și facă 2-3 sau chiar mai multe pepiniere după acest model.

Stupul-pepinieră e un stup deosebit de ceilalți din prisacă, atât în ce privește lungimea, cât și înfățișarea exterioară. În el se adăpostesc un număr oarecare de mici colonii, numite *nuclee*, fiecare cu individualitatea sa aparte și având regine fecundate.

Rolul de căpetenie al acestui stup e să înlesnească creșterea și fecundarea în serie a reginelor la timpul potrivit, pentru ca stuparul să le poată înlocui pe cele bătrâne, cu altele noi, tinere, prolifică și bine selecționate.

A. DESCRIEREA STUPULUI-PEPINIERĂ

Stupul nostru pepinieră are nouă nuclee. Ca să-ți poți da seama mai bine de felul cum trebuie să lucrezi cu el, să observăm mai întâi din ce este alcătuit la exterior acest stup-pepinieră, și apoi vom vedea cum e înăuntru și cum funcționează.

a) Exteriorul.

Ca înfățișare, stupul-pepinieră se prezintă ca un stup lung cât 2—3 sau chiar 4 stupi, după sistemul ce alcătuieste cea mai mare parte din stupii prisăcii, deoarece poate fi făcut după rama Layens, Dadant, Langstroth sau trapezoidală; este chiar neapărată nevoie ca ramele stupului-pepinieră să se potrivească întocmai la oricare din stupii prisăcii. Deoarece modelul cel mai obișnuit în prisăcile noastre e cel Dadant, atunci și stupul-pepinieră va avea dimensiunile lui, cu singura deosebire că înăuntru va avea un număr de rame de trei ori mai mare decât la un stup Dadant obișnuit, și rămâne și loc pentru jocul diafragmei. În această situație, de sigur că, deși modelul stupului-pepinieră e cel Dadant, totuși, dezvoltarea se va face în lungimea sa și nu în înălțime.

1. Corpul propriu-zis.

Corpul propriu-zis al stupului-pepinieră poate fi oricât de mare, după numărul ramelor pe care stuparul vrea să le aibă înăuntru și după numărul despărțămintelor în care vrea să-l împartă. Pentru a fi însă mai ușor de transportat, cred că cea mai bună lungime e lungimea a trei stupi puși unul lângă altul; deci, dacă stupul-pepinieră e după modelul Dadant, el va avea 33 de rame, plus locul trebuincios diafragmelor ce despart în interior cămăruțele. Înălțimea stupului-pepinieră e cât cea normală a unui stup, având deasupra și un gol în plus, în care putem pune un hrănitor de capacitate mai mare, planșeta acoperitoare de rame, cât și saltea și o pătură, toate neapărat trebuincioase pentru păstrarea unei temperaturi statornice în lăuntru stupului, căci nu trebuie să uiți, Căline, micimea coloniilor pe care le adăpostește. În cazul nostru, stupul-pepinieră are înălțimea de 50 de centimetri, adică, de la bază în sus, stupul măsoară 31,5 centimetri, cât cel Dadant, plus încă un gol de 18 centimetri, în care punem hrănitorul, salteaua și pătura.

Stupul-pepinieră are pereti dubli; la mijloc, între pereți, punem rumeguș de fierăstrău, care apără micile colonii ce-l populează, de toate asprimile iernii și de schimbările temperaturii de afară. Peretele dublu de la exterior, nu se întinde însă chiar până în jos, la fund, ci este înălțurat pe toată lungimea stupului, atât din față cât și din spate și pe o înălțime de 12 centimetri, formând un fel de pridvor, și deci, în această parte, stupul-pepinieră rămâne numai cu peretele simplu din interior. Cu alte cuvinte, peretele interior va avea înălțimea normală de 50 de centimetri, pe când cel exterior nu va avea decât o înălțime de 38 de centimetri, măsurat de sus în jos.

2. Urdinișurile.

Odată ce corpul de stup a fost încheiat, tăiem în perețele simplu din interior, un număr de urdinișuri, după numărul despărțămintelor în care voim să împărțim interiorul stupului-pepinieră; aceste urdinișuri sunt lungi ori scurte, după cum despărțământul respectiv dinlăuntru are mai multe sau mai puține rame.

Fiecare urdiniș e despărțit de vecinul său prin câte o

scândurică ce intră exact în locul gol obținut prin înlăturarea peretelui exterior; aceste scândurele despărțitoare se prelungesc adesea în afară, pentru ca albinele să aibă hotărnicită bine porțiunea ocupată de fiecare despărțământ în parte.

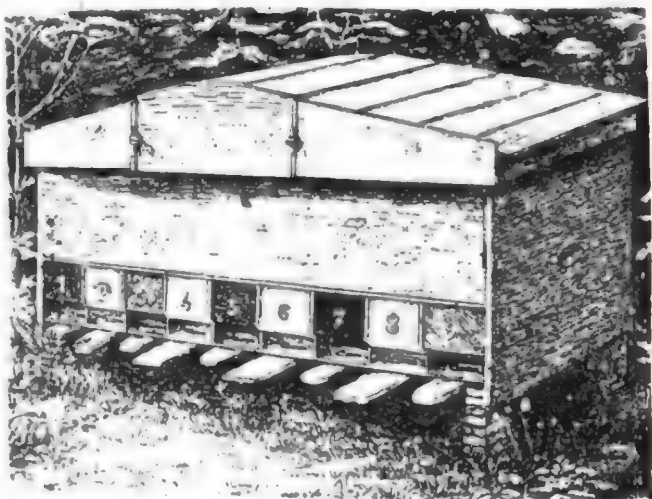


Fig. Nr. 354

Stup-pepinieră cu nouă despărțăminte.

În peretele opus celui în care sunt tăiate urdinișurile, adică în peretele din spatele stupului-pepinieră, se fac niște găuri de ventilație cu un diametru de 2 centimetri și care vin chiar în dreptul fiecărui urdiniș din peretele din față. Pentru ca albinele să aibă și în această parte bine hotărnicită porțiunea ocupată de despărțăminte, fiecare gaură de ventilație e despărțită și aici de vecina sa prin câte o scândurică, ce intră în locul gol obținut prin înlăturarea peretelui exterior. Deci, privind de afară stupul-pepinieră, îți vei da seama de îndată câte despărțăminte sau, — cum li se zice în limba crescătorilor, — nuclee are. Pentru ca albinele să nu se înșele și să treacă de la un nucleu la altul vecin, fiecare este vopsit cu o culoare deosebită, — și au chiar unele desene, cum ar fi de pildă linii drepte, verticale, orizontale, frânte sau oblice, — iar deasupra, pe peretele exterior, în dreptul fiecărui nucleu, e înscris un număr de ordine, ca să putem ști precis despre care nucleu anume e vorba.

Găurile de ventilație ale peretelui din fund sunt înzes-

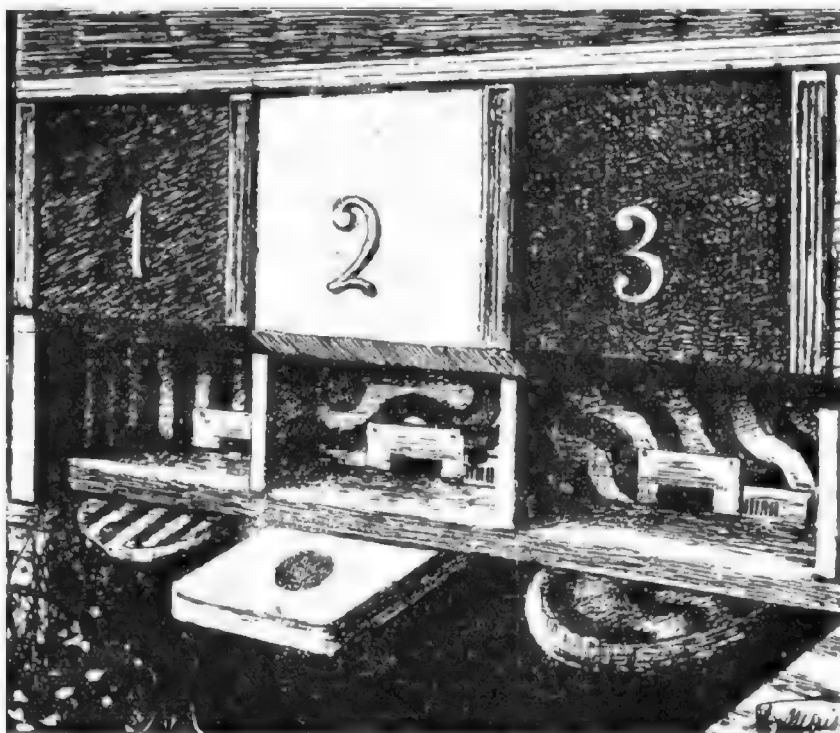


Fig. Nr. 355

Înfățișarea urdinișurilor unui stup-pepinieră.

În acest stup-pepinieră se văd numai trei nuclee (1, 2 și 3). Fiecare e vopsit cu o altă culoare, iar scândura de sbor și pridvorul fiecărui nucleu are desene felurite. (Maisonneuve)

trate cu pânză de sârmă, iar urdinișurile au închizătoare cu gratii, care, la nevoie, pot să le închidă cu totul.

Pereții laterali ai stupului-pepinieră sunt puțin prelunși, acoperind marginile fundului pe laturile lui, pentru ca apa de ploaie să se prelingă de-a-dreptul jos și să nu rămână cumva pe fund, păstrând în interior umezeală, ceea ce-i foarte primejdios vieții nucleelor.

3) Fundul.

Fundul are și el unele caracteristici : ca lungime și lățime, el e tocmai cât stupul propriu-zis. E construit din scânduri

foarte bine încheiate între ele cu nut și feder, ca să nu aibă nici un loc gol și nici crăpături, pe unde albinele ar putea trece de la un nucleu la altul. Fundul e vopsit cu trei rânduri de vopsea, pentru ca umezeala să nu imbibe lemnul și să poată aluneca mai ușor afară. Chingile ce stau dedesubt și pe care sunt prinse scândurile fundului ce-i servesc și de picioare, sunt făcute din lemn trainic de stejar. În dreptul fiecărui despărțământ, fundul are câte o scândurică de sbor, de mărimi și forme felurite, fiind vopsite și având desene la fel cu cele ce sunt desenate pe urdinișul despărțământului respectiv. Înclinarea sa va fi puțin înainte, pentru ca să înlesnească scurgerea apei din condensarea vaporilor din interior.

4. Capacul.

Capacul stupului-pepinieră este construit în două ape, în spre laturile stupului. Autorul său ne sfătuiește să facem și capacul tot cu pereți dubli, căci ar păstra mai bine căldura dinlăuntru. Întru cât însă astfel construit e foarte greu de mănuit, iar căldura coloniilor se păstrează prin alte mijloace, am găsit că e mult mai practic ca acest capac să fie cu pereți simpli. Iar fiindcă și așa e încă greu de mănuit, eu îl construiesc din trei bucăți ce se pot scoate aparte; încheietura părților ce-l alcătuiesc este asigurată, fie cu niște cârlige de ferestre, fie cu niște inele puse unele peste altele, în care introducem câte un căluș ce ține astfel părțile strâns lipite unele de altele. Pentru ca apa de ploaie să nu se prelingă de pe fața capacului de-a-dreptul pe scândurile de sbor, el are o lățime mai mare în față, ca o streășină; de asemenea, la capetele scândurilor înclinate, marginea e prelungită, pentru ca apa să curgă fără să se prelingă pe pereții laterali.

Aceasta, Căline, e descrierea exterioară a stupului-pepinieră pentru crescut regine.

b) Interiorul.

Acum să procedăm la cercetarea și descrierea interiorului.

Desfăcând capacul alcătuit din cele trei părți, înaintea ochilor ni se înfățișează, în primul rând, un gol până jos la rame, ocupat însă de saltelele de papură sau de paie de ovăz. Pe pereții din față și din spate, — care sunt în interior bine vopșiți, — sunt înscrise numerile fiecărui nucleu, de la 1 până la 9, pentru ca atunci când crescătorul lucrează la un nucleu,

să știe precis cu care anume are de a face. Dedesubtul saltelelor, stau planșetele acoperitoare de rame.

1. Planșetele.

Fiecare planșetă are o lățime mai mare sau mai mică, după cum nucleul pe care-l acoperă are un număr mai mare sau mai mic de rame. Planșetele au în mijlocul lor, câte o gaură pentru hrănit, cu un diametru de 7 centimetri, adică întocmai cât mărimea unui hrănit mic Hill; gaura de hrănit e înzestrată cu pânză de sârmă, pentru ca albinele să nu iasă afară; când nucleele nu sunt hrănite, gaura e acoperită cu o scânduriță. Alături de gaura de hrănit, se mai găsesc alte două găuri mai mici, cu un diametru de $2\frac{1}{2}$ centimetri, acoperite cu câte un dop de plută; acestea au rostul ca, prin ele, să se introducă și să se atârne botcile regale puse în anumite dispozitive, despre care îți voi vorbi în curând și din care urmează să se nască viitoarele regine.

2. Ramele.

Ridicând planșeta unui nucleu, ies la iveală ramele lui.

Numărul acestor rame, Căline, nu este același la toate nucleele. În stupul nostru pepinieră, din cele 9 nuclee ce-l alcătuiesc, numerile 2, 3 și 7 au câte trei rame, numerile 4 și 8 au câte două rame, numerile 1, 5 și 6 au câte 4 rame, iar numărul 9 are 5 rame.

3. Diafragmele.

Nucleele sunt despărțite între ele prin *diafragme*, care însă nu mai au nici un gol dedesubt, ca cele obișnuite de la stupi, ci merg chiar până în fundul stupului-pepinieră, ca să nu îngăduie nici unei albine să treacă de la un nucleu la altul; diafragmele au pe margini câte o fâșie de postav gros, îmbibat cu ulei, care le face să fie mai bine lipite de pereții stupului-pepinieră, împiedecând în același timp propolizarea lor, astfel încât să poată fi ușor trase afară, când ar fi nevoie. Ele mai au încă și o altă particularitate: în partea lor mijlocie, se găsește o tăietură dreptunghiulară de 6 pe 4 centimetri, înzestrată pe o parte cu pânză de sârmă, iar pe partea opusă având un oblonș de tablă, ce alunecă într-o scobitură și închide la nevoie cu totul această gaură dreptunghiulară.

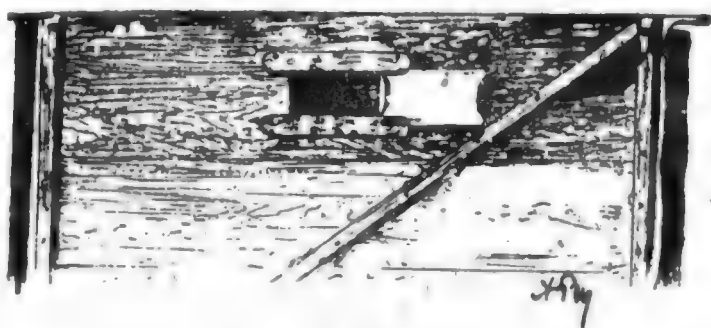


Fig. Nr. 356

Diafragmă specială pentru despărții nucleele în stupul-pepinieră.

În timpul iernii, când micile colonii au nevoie de cât mai multă căldură, aceste oblonase se deschid și nucleele își împrumută unul altuia căldura, ca să poată înfrunta împreună mai ușor asprimile iernii; de asemenea, când voim să înfrățim două nuclee vecine, deschidem din nou oblonasu diafragmei, pentru ca mirosul lor caracteristic să se unifice și, după 48 de ore numai, prin ridicarea diafragmei, amândouă nucleele sunt unite, fără să întâmpinăm cel mai mic neajuns; în timpul verii însă, când fiecare nucleu trebuie să-și păstreze individualitatea sa, oblonasele rămân închise și fiecare își păstrează atunci mirosul său caracteristic.

Aceasta, Căline, e tot ceea ce se poate vedea în interiorul unui stup-pepinieră, care poate fi populat, sau numai cu o colonie foarte puternică, acoperind toate ramele cu albinele sale, sau, — fiind despărțit prin diafragme, — el adăpostește un număr mai mare sau mai mic de nuclee.

B. CUM AM POPULAT LA ÎNCEPUT STUPUL-PEPINIERĂ

a) *Observații asupra selecționării.*

Încă cu un an înaintea celui în care m'am hotărât să cresc regine, am făcut tot timpul observații amănunțite asupra selecționării, așa precum am lucrat în toamna trecută, studiind toate coloniile prisăcilor noastre: am măsurat lungimea limbii tuturor albinelor, am studiat caracterul, hărnicia și longevitatea tuturor colonilor și, făcând măsurători albinometrice, m'am oprit la două colonii ce întruneau toate calitățile de mai sus, sau pe cele mai multe dintre ele. Din toamnă le-am hrănit stimulent, ca să aibă cât mai multe albine tinere în pri-

măvară, lăsându-le în același timp câte o cantitate mare de provizii.

b) Alegerea reginelor pentru prăsit.

Ca să am trântori selecționați și care să nu fie în nici un grad de înrudire cu reginele ce se vor naște din cele două colonii alese în acest scop, m'am dus la un stupar vecin,—dar departe de mine la mai mult de zece kilometri,—și am schimbat cu el două regine de la stupii care, după toate observațiile lui, întruneau condițiunile unei desăvârșite selecționări. Din aceste regine străine și selecționate, urma să-mi cresc în primăvara următoare trântorii ce trebuiau să fecundeze reginele produse în pepiniera mea.

În felul acesta, Căline, înlături primejdia unei prea dese încrucișări de trântori cu regine provenite numai dintre neamurile unei aceleiași prișăci și te ferești astfel de primejdia consangvinității, lucru ce trebuie să preocupe în de aproape pe orice stupar crescător. Într'adevăr, la albine, selecțiunea nu se face niciodată prin încrucișări directe, care să fixeze tipuri anumite, bine definite și transmițătoare de calități, așa cum se face cu unele animale. În această privință, am avut cândva o interesantă discuție cu un prieten, care susținea că consangvinitatea la albine ar urma în selecție aceeași lege de selecționare ca la celelalte animale; eu i-am dovedit însă, bazat pe anumite date, că nu avea de loc dreptate. Găsesc interesante aceste motive și de aceea ți le voi arăta și ție. Totdeauna, în încrucișări, trebuie să urmezi felul în care le-a orânduit natura, pentru ca să poți trage concluzii drepte. Într'adevăr, noi vedem că reginele tinere ale roiurilor secundare și terțiare sboară cu roiurile la depărtări de câte 40-50 de kilometri, în direcții deosebite și acolo ele se fecundază cu trântori din acel ținut depărtat. Deci, natura, prin însăși această orânduire, a statornicit ca încrucișările la albine să se facă numai cu trântori de alt neam decât acel ce predomină într'o regiune. La animale însă, acolo unde încrucișările directe au dat într'adevăr rezultate bune, consangvinitatea nu numai că n'a fost respinsă, dar chiar a fost categorisită ca cel mai bun mijloc de selecționare; natura a orânduit lucrurile astfel, căci, de la creația animalelor și până ce omul a pus stăpânire pe ele, încrucișările nu se făceau decât

numai între membrii aceleași turme sau herghelii. Nici un element străin nu putea pătrunde în viața turmei, și ascendentul de cele mai multe ori se încrucișa și cu descendenții și cu colateralii săi, păstrându-se totuși neatînse calitățile specifice rasei.

Deci, crescătorul de regine e dator să țină socoteală de acest îndreptar, să-l urmeze întocmai și să înlăture consangvinitatea, socotită, la albine, cu drept cuvânt ca o primejdie. De aceea, și eu am luat de la acel stupar, cele două regine selecționate, care să-mi producă trântori ce urmau să se încrucișeze în primăvara următoare cu reginele ce le vom crește.

Alegând aceste regine însă, nu le-am luat la întâmplare, selecționate numai după cele arătate, ci, în primul rând, m'am interesat atunci dacă ele sunt de aceeași rasă cu albinele prisăcilor mele, căci trebuie să știi, Căline, că încrucișările de rase nu dau rezultate prea bune. Metișii de obicei au un caracter arțagos și apoi, chiar dacă la început primele generații par că ar da unele rezultate bune în ce privește producția și alte calități, după câțeva vreme însă, lucrurile se schimbă și cusururile pe care le-au avut procreatorii la origină, se arată mai puternice.

c) Așezarea reginelor selecționate în stupi.

Odată ce-am avut în stăpânire cele două regine selecționate, le-am pus în stupii hărăziți ca în primăvară să nască trântori buni; am așezat, drept în mijlocul cuiburilor, câte doi faguri cu celule mari de trântori, așa precum am făcut împreună și noi în toamna trecută.

d) Operațiile de primăvară.

În primăvară, la scosul de la iernat a stupilor mei, pe cele două colonii ținute ca să populeze stupul-pepinieră, le-am pus de o parte într'un colț de prisacă, pentru ca să nu fie prea în preajma celorlalți stupi, ășezându-le aproape de tot una de alta, cam la o distanță de jumătate de metru. Stupii ce urmau să producă trântori selecționați, dimpotrivă, i-am pus chiar în mijlocul prisăcii, pentru că, dacă între timp unu stup ar voi singuri să-și facă regine, acestea să găsească la dispoziție cât mai aproape trântorii selecționați pentru fecundare.

La începutul lui Aprilie, —căci Martie era rece,—într'o

zi caldă și fără vânt, am mutat amândouă coloniile în stupul-pepinieră, punând pe fiecare în câte un capăt al ei, astfel ca dezvoltarea coloniilor să meargă din spre margine în spre mijlocul stupului. Am așezat planșetele deasupra ramelor, și am acoperit bine fiecare colonie cu saltea și saci vechi. Numai câte un singur urdiniș le-am lăsat deschis la fiecare, precum și numai câte o gaură de ventilație din spate, astupându-le bine pe celelalte.

Timpu cel mai prielnic pentru a popula un stup-pepinieră, atârna de condițiunile în care se prezintă primăvara; de regulă, operația aceasta se face în prima jumătate a lunii Martie, dar dacă atunci e rece și sunt vânturi puternice sau ploi până spre sfârșitul acestei luni, crescătorul trebuie să aștepte până vine soarele și vremea bună. Când florile de zarzăr au început să suradă primăverii, ori mugurii salcâmului dau să plesnească de li se vede vârful începutului de frunze, e cel mai nimerit să începem operația.

Zilnic, prin gaura de hrănit, am stimulat amândouă coloniile cu câte 100 de grame sirop de zahăr, doză pe care am mărit-o treptat, până la 200 de grame. Odată pe săptămână, în siropul cu care hrăneam, mai adăugam conținutul unei jumătăți de ou, bine bătut albuș cu gălbenuș, pentru ca albinele-doici să hrănească din plin puietul, și să dea și reginei o hrană mai îmbelșugată și mai substanțială în vederea întinderii ouatului. Aceeași hrană stimulentă am dat-o tot timpul și celor două colonii ce trebuiau să crească trântori selecționați.

Când floarea de cireș era în toiu, am dat coloniilor din stupul-pepinieră să construiască câte o ramă întreagă cu ceară presată, pe care am așezat-o lângă ultima ramă cu puiet, și, de îndată ce albinele au construit-o, — la câteva zile, — le-am dat o alta, astfel încât atunci când s'a apropiat marele cules și deci am început operațiile creșterii, coloniile clădiseră, fiecare câte cinci rame și deci umpluseră aproape tot golul stupului-pepinieră. De sigur că, pe măsură ce adăugam rame în cuib, împingeam și diafragmele în spre mijlocul stupului. Ca să știu când trebuia mărită colonia și deci trebuia să adăug încă o ramă nouă, priveam ca să văd dacă albinele stau în număr mare pe diafragme și încearcă să treacă dincolo de ele. Atunci știam că-i timpul să adăug o altă ramă.

Să nu uiți însă, Căline, niciodată, că o colonie, cu cât în primăvară ■ mai îngrămădită, cu atât ea se dezvoltă mai bine; de sigur că nu trebuie să mergi prea departe cu această îngrămădire, căci lipsa de loc are urmările pe care le știi: neliniștește regina, iar albinele se gândesc la roire, mai ales dacă afară isvoarele melifere sunt bogate.

În același timp, stupilor cu trântori selecționați le-am mai dat, în cuib, încă câte două rame cu celule mari de trântori și, pentru ca să nu se micșoreze numărul culegătoarelor și al albinelor tinere, le-am ajutat, din două în două săptămâni, cu câte două rame cu puiet gata căpăcit, luate din stupii vecini, de sigur după ce-am scuturat bine albinele de pe ele.

Pe măsură ce timpul se încălzea, deschideam pe rând și alte urdinișuri de la stupul-pepinieră, iar ca să deprind albinele să le folosească cât mai felurit, închideam pe unele și deschideam pe altele, sau închideam pe cele din urmă și deschideam pe cele dintâi, ca să silesc astfel albinele să intre prin toate urdinișurile; aceasta e o măsură foarte bună, care mi-a răspuns tuturor așteptărilor, atunci când am împărțit coloniile în nuclee.

B. OPERAȚIILE DE CREȘTEREA REGINELOR

A. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

Cu două săptămâni înainte de marele cules, am început operațiile propriu zise de creștere.

a) *Pregătirea ramelor speciale de creștere.*

Am pregătit patru rame speciale, în care sârmele fuseseră întinse orizontal până la jumătatea lor, și pe care le-am înzestrat cu foi întregi de ceară presată, ceva mai grosuță. Ramele acestea, numite și *rame de creștere*, le-am pus în dreapta și în stânga cuibului fiecărei colonii din cele două ce populau stupul-pepinieră, supraveghindu-le zilnic și hrănind coloniile, pentru ca albinele să le zidească cât mai repede. De îndată ce-am văzut că reginele au început să ouă în ele, le-am pus drept în mijlocul cuiburilor, pentru ca să fie umplute repede cu ouă proaspete până jos. Le-am lăsat astfel trei zile și apoi, deschizând stupul-pepinieră, am căutat, fără să dau fum, și am găsit reginele pe care le-am pus în câte o cușcă. Periind albinele de pe ramele de creștere, le-am dus în laborator, unde era o temperatură de peste 30 grade Celsius.

E o condiție de căpetenie, Căline, ca în laborator să fie cald, căci altfel puietul răcește și toată munca e zadarnică.

Cu un cuțitaș tăios și încălzit de mai înainte la flacăra unei mașini de spirt, am tăiat și de-a-lungul și în partea de jos a ramei, o lățime din fagure cam de patru degete, și, începând de la o margine, am lăsat câte o celulă întreagă cu ou, și am stricat altele trei mai departe, lucrând astfel până am ajuns în capătul celălalt al fagurelui. Rama se prezenta ca o dantelă ce avea din trei în trei, celule una întreagă cu ou în ea.

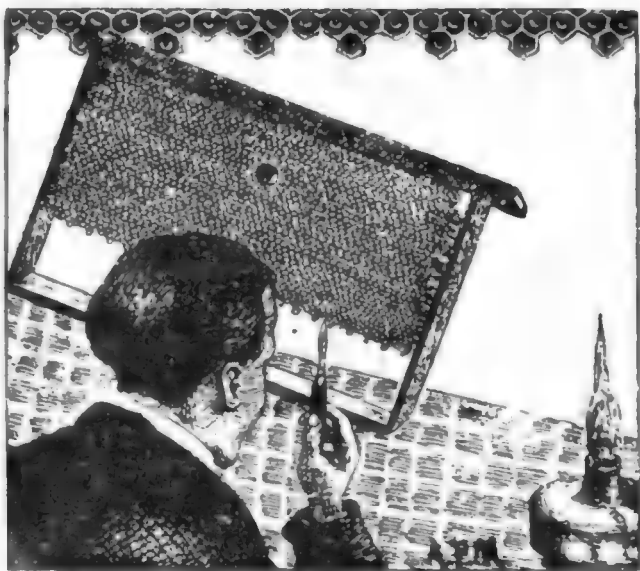


Fig. Nr. 357

Rama de creștere, așa precum ■ pregătește operatorul. Sus, deasupra desenului, se vede cum trebuie să ■ prezinte marginea dantelată a fagurelui cu celule cu ouă, având între ele alte două celule distruse.

• Operându-se astfel, toate ouăle din care urmează ca albinele să clădească botci și să crească regine, au aceeași vârstă, căci e sigur că ouăle sunt din aceeași zi în porțiunea de jos a ramelor, acolo unde am făcut această operație.

— E de mare însemnătate, Căline, ca reginele să se nască odată, căci, pe lângă că-ți ușurezi toate lucrările ce vor veni, apoi, dacă ele n'ar fi de aceeași vârstă, reginele vor ieși la fecundat, unele mai târziu și altele mai de vreme, și vei vedea mai târziu ce urmări are acest lucru.

b) Așezarea ramelor operate în cuib.

După ce-am terminat operația, am dus ramele speciale de creștere la locul lor și le-am așezat în mijlocul cuiburilor, punând, între ele, câte o ramă cu albine-doici tinere, care să ia de îndată în grijă larvele din celulele lăsate neatinse, formând din fiecare câte o botcă regală.

c) Orfanizarea stupului-pepinieră.

Reginele închise în cușcă le-am ridicat și le-am pus în marginea unor alți stupi bine populați, acolo pe unde regina stupului nu prea vine să depună ouă; albinele stupului respectiv le îngrijesc, sau, dacă e nevoie, ele pot fi date unui stup orfan.

În acest timp, am deschis oblonășul diafragmei care despărțea cele două colonii din stupul-pepinieră, pentru ca ele să-și unifice mirosul și să putem opera mai ușor formarea nucleelor.

d) Hrănirea stupului-pepinieră.

Timp de 7 zile, n'am deschis de loc stupul-pepinieră, dar l-am hrănit intens, în primele zile cu câte 500 grame sirop și apoi, numai cu câte 250 grame zilnic, în care adăugam câte o jumătate de gălbenuș de ou, bătut cu albuș cu tot. Dacă ar fi fost frig, nu le-aș mai fi dat hrană lichidă, ci șerbet de zahăr. Această hrănire a stimulat glandele albinelor-doici, care au îndopat în belșug larvele din botci, căci trebuie să știi, Căline, că reginele ies cu atât mai frumoase și mai puternice, mai pline de vigoare și mai prolifiche, cu cât doicile le îndoapă cu papă regală mai din belșug, la începutul dezvoltării lor.

e) Înlăturarea botcilor de pe ramele vecine.

După ce-au trecut cele 7 zile, privind ramele speciale pe care stăteau botcile, le-am văzut cum atârnavă la baza lor, ca niște țurțuri de gheață sub streășina casei în timpul iernii; albinele le luaseră la rând pe toate pentru creștere.

Se întâmplă însă câteodată, Căline, din anumite împrejurări, — fie că populația nu e destul de deasă, fie că o parte din puiet a răcit în timpul operației, — ca albinele-doici să îngriească și să clădească un număr mai mic de botci regale:

când puietul e răcit cu totul, albinele chiar nici nu mai vor să se ocupe de cel din ramele speciale anume pregătit și îndoapă câteva larve luate la întâmplare din ramele stupului, acolo unde le găsesc. De obicei însă albinele,—dacă totul e normal,—cresc în fiecare din cele două colonii ce populează stupul-pepinieră, un număr de la 30 până la 100 de botci regale.

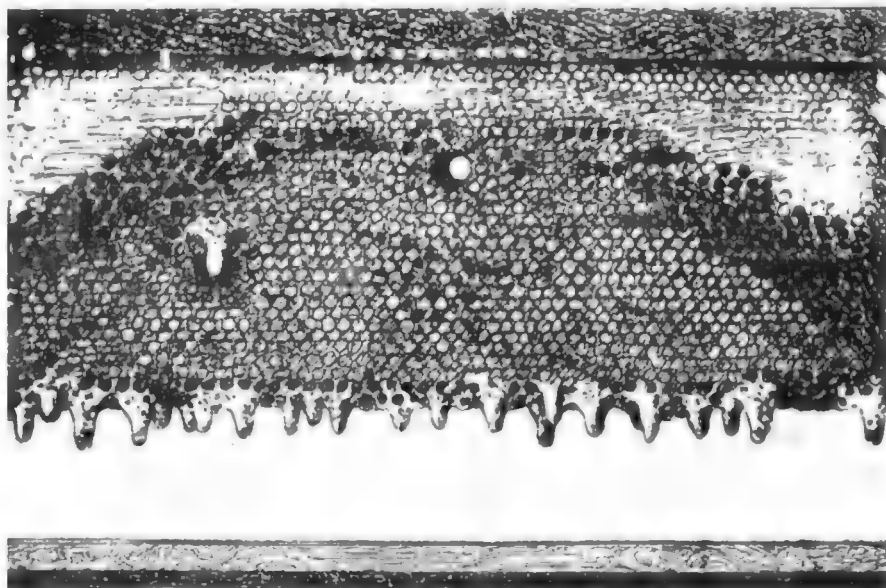


Fig. Nr. 358

Rama specială de creștere, la o săptămână după ce stupul-pepinieră a fost lăsat orfan.

Am cercetat apoi toate celelalte rame ale stupului-pepinieră, pentru ca nu cumva să aibă pe ele botci și, acolo unde le găseam, le stricam de îndată pe toate, lăsându-le numai pe cele din ramele speciale.

• E trebuincioasă această operație, pentru că se întâmplă ca,—deși albinele au crescut în ramele speciale un număr însemnat de botci, care provin din ouă din aceeași zi,—totuși, ele să mai fi luat în grijă și să fi crescut de o parte și alte botci, în care larvele poate erau mai înaintate în vârstă decât cele ale noastre; cum nașterea lor s'ar fi întâmplat înaintea nașterii reginelor din botcile mai tinere, reginele născute întâi ar fi distrus botcile din ramele de creștere, zădărniciind astfel operația. Numai atunci când numărul bot-

cilor din aceste rame n'ar fi îndestulător pentru nevoile noastre, vom lăsa și botcile crescute în ramele vecine. Am numărat așa dar toate botcile din ramele de creștere și-am socotit nevoile; îmi trebuiau 18 botci pentru 9 nuclee, câte două de fiecare,—urmând ca albinele să-și aleagă pe oricare din ele,—iar pentru schimbarea reginelor bătrâne din stupii prisăcii, numărul de botci rămase îmi era mai mult decât îndestulător, socotind că voiui da fiecărei colonii tot câte două.

B. FORMAREA NUCLEELOR

a) *Despărțirea coloniei în nuclee.*

În a noua sau cel mult a zecea zi de la orfanizare, am despărțit colonia din stupul-pepinieră în nuclee,—cu ajutorul diafragmelor,—ale căror oblonase le-am închis. Am văzut mai întâi câte rame cu puiet se află în amândouă coloniile și le-am orânduit astfel, încât fiecare nucleu să aibă cel puțin o ramă cu puiet, una cu miere și alta cu polen.

Dacă numărul ramelor cu polen ar fi fost mai mic decât numărul nucleelor pe care le-am făcut, aş fi tăiat ramele în două și aş fi dat câte o jumătate de ramă cu polen fiecărei colonii, complectând golul rămas în ramă, cu ceară presată. Același lucru e și cu hrana, care trebuie să fie îndestulătoare. La nucleele formate numai cu două rame,—și pe care le-am așezat în spre mijlocul stupului-pepinieră, pentru a le feri de răceală,—am căutat ca rama cu miere să aibă și polen.

b) *Condițiile.*

1. *Măsuri pentru a preîntâmpina unirea nucleelor.*

Am luat toate măsurile ca nici un nucleu să nu poată comunica cu vecinul său, căci albinele a două nuclee vecine ar putea să se unească și să primească, pentru amândouă, numai o singură regină, sau, ceva și mai rău,—chiar dacă această unire nu s'ar face și în nucleul vecin regina s'a fecundat cu puțin mai înainte decât în celălalt,—albinele, simțind în stup mirosul unei regine fecundate, cred că cea fecundată e a lor și o ucid pe cea nefecundată încă; în acest caz, nucleul rămâne orfan și nu mai are cum să-și mai formeze altă regină. Operația formării nucleelor, Căline, nu-i tocmai ușoară; mai întâi, trebuie să te convingi dacă colonia

■ lasă să fie împărțită, căci trebuie să știi că sunt stupi cu totul potrivnici acestei operațiuni. Pentru siguranță, încă din toamnă, eu am încercat coloniile cu care urma să populez stupii-pepiniere, dacă primesc sau nu o astfel de situație, punându-le drept în mijloc câte o diafragmă; dacă în partea unde nu se găsește regina, albinele, în 2—3 zile, încep să clădească botci, ■ dovadă că ele primesc această situație; scot apoi diafragma și totul intră din nou pe făgașul normal.

2. Temperatura.

O condiție de mare însemnătate la formarea nucleelor, e ca temperatura să nu fie prea scăzută, căci puietul, fiind împărțit în nuclee, având câteodată un număr mai mic de albine care să-l acopere, ■ în primejdie să răcească și să piară. De aceea, e bine să faci operația în ziua a noua de la orfanizare și numai dacă vremea e rece o poți amâna pe a doua zi, adică în ziua a zecea. În cazul când timpul e totuși neprielnic și în ziua a zecea, și avem și siguranța că toate larvele ce le-am pregătit pentru botci erau de o singură zi, numai în acest caz putem amâna operația cel mai târziu până în dimineața zilei a 11-a; dacă nu avem această siguranță, trebuie neapărat să facem lucrarea în ziua a 9-a, căci se poate întâmpla ca unele regine să iasă înainte și să distrugă botcile vecine.

3. Nectarul.

O altă condiție însemnată la formarea nucleelor, e ca nectarul să fie din belșug în flori, căci albinele în acest caz, vor fi mult mai dispuse și vor primi noua situație mult mai ușor.

4. Împărțirea albinelor în nuclee.

În sfârșit, cea din urmă și cea mai însemnată dintre toate cerințele unei bune reușite, ■ împărțirea tinerelor albine, proporțional fiecărui nucleu, după puterea sa și după numărul de rame cu puiet ce i se dau. Într'adevăr, ți-am spus de atâtea ori, că albinele tinere sunt cele ce se ocupă cu creșterea puietului, și ele nu numai că vor îngriji și termina evoluția botcilor, dar vor apăra pe viitoarea regină de atacurile pe care albinele cele bătrâne le-ar putea îndrepta împotriva ei. Astfel am procedat și eu:

Am dat mai multe albine nucleelor ce aveau 2 sau 3

rame cu puiet, decât unui nucleu ce avea numai una singură. Echilibrarea aceasta am făcut-o nu numai în ce privește tinerele albine-doici, ci și cu cele culegătoare. Pe cele tinere le-am periat ușor de pe un fagure pe altul; cu cele bătrâne am procedat în felul următor: știind că albinele culegătoare se întorc totdeauna numai la locul de unde pleacă, ar fi urmat ca toate culegătoarele sosite de la câmp, să populeze numai cele 2—3 nuclee care corespund celor 2—3 urdinișuri principale, pe care ele le-au folosit mai mult până atunci. De aceea, nucleele care corespundeau vechilor urdinișuri principale, le-am pus un număr mai mare de rame cu puiet și albine tinere, închizându-le urdinișurile din față, deschizându-le în schimb găurile de ventilație din spate, care le vor servi de acum înainte drept urdiniș. Nucleele din dreapta și din stânga celor cu urdinișurile închise, le-am pus rame cu puiet cu mai puține albine-doici, căci culegătoarele venite de la câmp se vor împărți la nucleele acestea ceva mai slabe ca număr de albine și, cu numărul lor, le vor popula bine, acoperind în deajuns ramele cu puiet. În felul acesta, am echilibrat cât se poate de bine nucleele, atât cu albine tinere, cât și cu cele culegătoare.

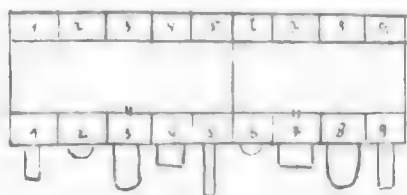
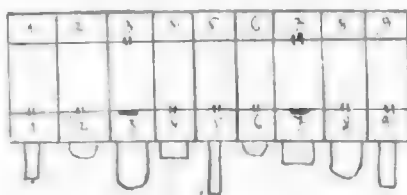
**A****B**

Fig. Nr. 359

Situația stupului-pepinieră, înainte și după formarea nucleelelor.

A — Stupul-pepinieră cu cele 2 colonii, (Nr. 1 și Nr. 2) despărțit cu o singură diafragmă.

Fiecare colonie are deschis numai câte un singur urdiniș, în față. (Nr. 3 și Nr. 7)

B — Stupul-pepinieră împărțit în 9 nuclee, fiecare cu câte un urdiniș a parte în față, afară de nucleele Nr. 3 și Nr. 7, cărora le-am lăsat câte un urdiniș deschis în spate. (C. L. H.)

În timpul tuturor acestor schimbări, ramele speciale de creștere cu botci gata clădite, stăteau la căldură în laborator, puse într-o cutie. De îndată ce-am terminat împărțirea coloniei și am deschis urdinișurile în felul arătat mai sus, am a-

gătat, în niște cârlige speciale, de scândurelele ce despărteau în afară nucleu de nucleu, câte un paravan mobil, făcut din scândură, care despărțea mult mai bine fiecare încăpere una de alta, pentru ca albinele să nu poată trece de la un urdiniș la celălalt.

C. ALTOIREA BOTCILOR REGALE

După ce-am terminat de făcut echilibrarea populației ținând socoteală de toate condițiunile arătate mai sus, am procedat la altoirea botcilor regale.

a) Altoirea botcilor direct, în ramă.

Din primul nucleu, am scos o ramă cu puiet, am scuturat înăuntru albinele de pe ea și am dus-o în laborator, unde ne așteptau cele patru rame speciale de creștere, cu zecile de botci regale căpăcite. Cu un cuțitaș foarte fin și încălzit la flacăra unei lămpi cu spirt, am tăiat în fagure, la două degete de la baza lui de jos, o gaură în forma unui triunghi sau trapez. Apoi, din rama cu botci, am rețezat o botcă cu o bucată de fagure lângă ea, care să încapă exact în gaura din rama cu puiet, pentru ca albinele s'o poată lipi mai ușor.

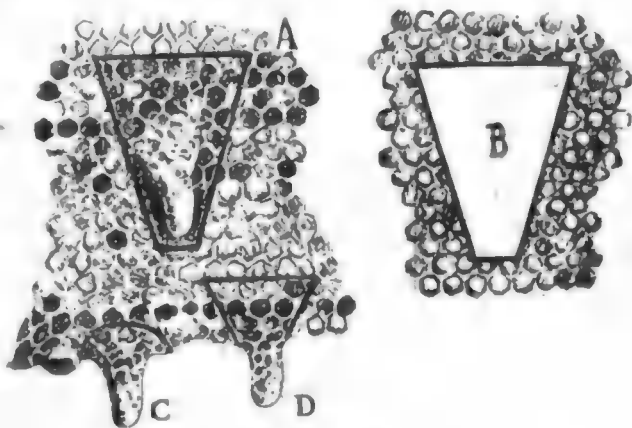


Fig. Nr. 360

Cum se altoiește o botcă regală în fagurele cu puiet.

B. — Tăietură în formă de trapez, în fagurele cu puiet.

A. — Botcă regală cu călcățul ei, tăiată și ea în formă de trapez și altoită în fagurele cu puiet.

C. și D. — Felul cum se taie botcile regale în vederea altoitului, și altoirea lor în fagure.

Aceasta, Căline, se cheamă altoirea unei botci regale direct în ramă; la săvârșirea acestei operații, trebuie să iei seama ca botca să aibă o bucată de fâguraș în fundul ei, ca un călcăiu. Rostul acestui călcăiu e că, pe lângă că dă un punct de sprijin botcii altoite în rama cu puiet, — și deci o siguranță că ea nu va cădea, — apoi, mai ascunde foarte bine fundul botcii, adică locul unde se găsește rezerva de hrană a nimfei. Acolo e acea vestită papă regală, de care oricare albină e lacomă și ar voi să o soarbă de îndată ce-ar putea; dacă botca ar fi tăiată prea scurt și fără călcăiu, această papă s'ar scurge afară și nimfa ar rămâne fără hrană și deci ar muri de foame, și apoi, albinele, de îndată ce vor simți mirosul acestei pape, se vor repezi să o lingă, și, găsind puținta de a se ospăta încă și din alte botci peste care ar da întâmplător în stup, ele s'ar repezi și-ar roade fundul acestora, ar soarbe papa și-ar ucide nimfele dinlăuntru, lăsând stupul sau nucleul orfan. Cred că e singura dată când, stăpânite de această lăcomie, albinele uită pentru o clipă de minunatul lor instinct, care le face să fie așa de prevăzătoare când e vorba de viitorul stupului, și nu se mai gândesc că odată ce nimfa e moartă în leagănul ei de ceară, lipsită de acest elixir de viață, stupul întreg merge spre pieire.

b) Altoirea botcilor cu ajutorul dispozitivelor mobile.

Mai poți altoi, Căline, și în alt fel botcile regale, ferindu-te de a face tăieturi în faguri în anumite forme, pentru ca să intre botca. Acest fel de altoire a fost ~~dest~~ mult criticat; și cu drept cuvânt, în primul rând, pentru că strică fagurele, și apoi, pentru că, lucrând astfel, adeseori mierea curge din celulele tăiate și, împrăștiindu-se prin stup sau prisacă, atâtă albinele la furtișag, cu atât mai mult, cu cât puterea nucleelor e mică și organizarea noilor așezăminte nu e încă temeinică. De aceea, crescătorii s'au gândit la anumite dispozitive mobile: unii prind botca cu un *bold* sau ac cu gămălie, în spețea ramei cu puiet; alți o atârnă cu o *cheotoare de tablă*, chiar în mijlocul fagurelui; în sfârșit, alții au făcut un fel de *ghiară*, în care prind călcăiul botcii și, cu un cuișor sau ac cu gămălie, ghiara cu botcă e fixată apoi în mijlocul fagurelui, atârnând acolo întocmai cu o botcă de salvare.

Toate aceste sisteme de altoit, Căline, cu dispozitive mo-

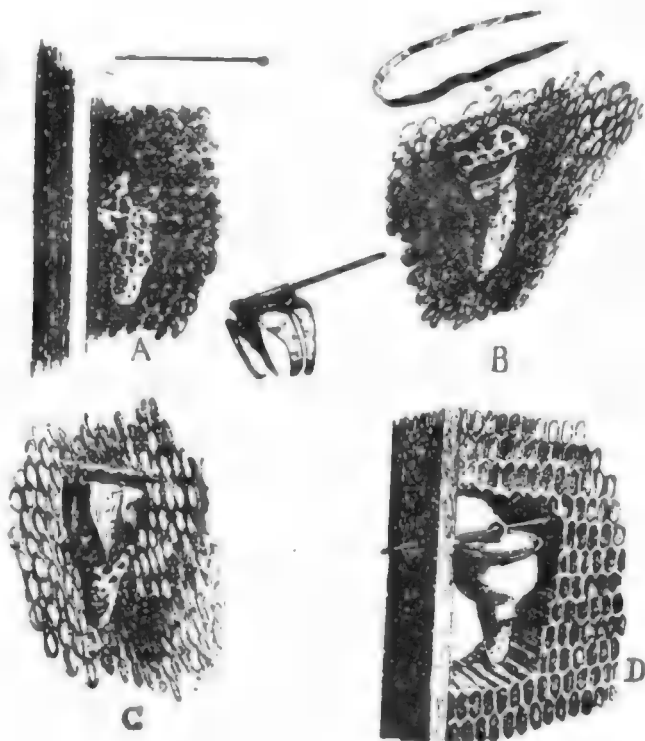


Fig. Nr. 361

Felurile dispozitive pentru agățat botciile în rame.

- A. — Călcâiul botcii e prins pe leșiorul ramei cu ajutorul unui bold.
- B. — Botca e fixată în fagure cu ajutorul unei brățări.
- C. — Botcă atârnată în mijlocul fagurelui, într'o ghiară.
- D. — Botca este închisă într'un dispozitiv special și atârnată în golul mărginaș al unui fagure.

La mijloc e desenată o ghiară sprijinitoare de botcă, cu ajutorul căreia fixăm botciile în fagure.

bile, sunt într'adevăr mult mai grabnice decât altoirea în tăietură. Marele lor neajuns însă e că, pe lângă faptul că lasă mierea să se-împrăstie în stup, dar lasă călcâiul botcilor cu totul descoperit și la dispoziția albinelor care le-ar putea ataca.

c) Altoirea cu ajutorul potirașului demontabil Maisonneuve.

Maisonneuve, căutând să înlăture atât neajunsurile primului fel de altoire,—ce strică fagurele, dar în schimb apără călcâiul de atacul albinelor,—cât și neajunsurile dispozitivelor de atârnat, —care-s mai grabnice, dar lasă călcâiul neapărat,—s'a gândit la un mijloc mai practic, prin care nici să nu strice fagurele și să curgă mierea, și în același timp să

prezintă albinelor numai capătul botcii, iar călcâiul cu papă regală să fie adăpostit de orice atac.

El a născocit atunci o *celulă demontabilă*, pe care, în traducerea cuvântului din franțuzește și căutând a-i da și noțiunea exactă la ceea ce folosește cât și la ceea ce reprezintă ca formă, i-am zis *potiraș demontabil*, căci „cupule” are și noțiunea de mai sus, iar forma celulei se apropie de aceea a unui potir cu picior, căruia îi lipsește însă numai baza lui de sprijin.

Potirașul demontabil al lui Maisonneuve e format din două bucăți: *potirașul propriu-zis*, în care introducem botca, și *un căpăcel*, care se înșurubează într'un ghivint tăiat în marginea de sus a potirașului.

Fig. Nr. 362
Potirașul demontabil al lui Maisonneuve.
A. — Potirașul văzut la exterior. B. — Potirașul tăiat în secțiune, având capacul de partea pentru a se vedea construcția celor două părți.

Cum am folosit acest potiraș demontabil? De îndată ce-am tăiat o botcă cu călcâiul ei, am desfăcut capacul din ghivintul său și am introdus, cu vârful în jos, botca în interiorul potirașului, astfel încât capătul ei să iasă afară prin tubușorul potirașului, în timp ce călcâiul e cu totul adăpostit în interior; apoi, înșurubând capacul la locul său, botca rămâne cu totul închisă înăuntru și deci apărată

de vreun atac al albinelor; afară rămâne numai vârful botcii, adică locul pe unde va trebui să iasă viitoarea regină.

Potirașele astfel înzestrate nu le mai fixăm în vreo scobitură a fagurelui, ci sau le atârnăm între lețișoarele a două rame în mijlocul fiecărui nucleu din stupul-pepinieră, sau, chiar fără să mai deschidem nucleul, le introducem în cele două găuri făcute în planșeta fiecărui nucleu, care până atunci fu-

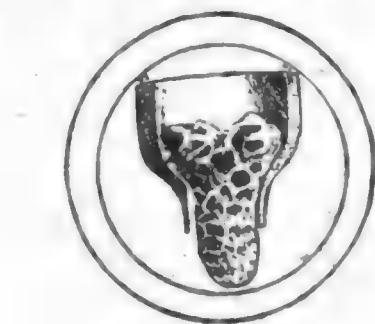


Fig. Nr. 363

Cum se așează și slă o botcă regală într'un potiraș demontabil Maisonneuve.

seseră astupate cu două dopuri de plută.

În felul acesta, botcile stau așezate în locul cel mai cald din stup și deci cel mai prielnic pentru buna lor dezvoltare, iar albinele le iau de îndată în grija, văzând în ele scăparea din greul impas în care sunt. Mai mult chiar, lucrând astfel, n'a mai fost nevoie nici să mai scoatem ramele nucleului, nici să periem albinele de pe dânsese și să le ducem în laborator, nici să mai stricăm fagurele pentru ca să altoim botca într'un fel sau în altul; avem, în același timp, o deplină siguranță de reușită și de primire a botcilor de către albinele orfane.

Întru cât numărul botcilor crescute de albinele orfane în ramele speciale de creștere, era mult mai mare decât numărul trebuincios pentru nucleele formate, am avut grija ca, încă cu 24 de ore înainte, să las un număr de stupi orfani, înlocuind reginele mai bătrâne cu câte două botci afârțate în potirașele demontabile Maisonneuve, așa precum am făcut și cu nucleele stupului-pepinieră.

D. PRIMIREA BOTCILOR REGALE

Dacă toate condițiunile arătate mai sus sunt îndeplinite întocmai, nu se poate ca albinele orfane să nu primească de îndată situația și să nu ia în creștere botcile date. În acest scop, eu am dat zilnic, fiecărui nucleu și colonii, câte 100 de grame de sirop cald, fără să deschid de loc stupul câteva zile. Albinele în acest timp ajută celor două regine să se nască și aleg pe una din ele, care li se pare lor mai bine pregătită și formată, căci trebuie să știi, Căline, că, deși toate botcile au fost tratate la fel și au aceeași proveniență, totuși, vor fi totdeauna mici deosebiri între două regine. Poate că aceste deosebiri provin și din faptul că unele au fost hrănite mai din belșug decât altele, sau o parte din ele au suferit de o lipsă de căldură normală, până când albinele le-au luat în apropiată grija; multe chiar ies și schiloade din aceste operațiuni, mai ales atunci când stuparul e neîndemânatic, le taie greșit ori le strânge prea tare între degete; orice boțitură a învelișului unei botci regale înrăurește în rău asupra nimfei dinlăuntru; de aceea, trebuie să umbli cu cea mai mare băgare de seamă.

a) Cum să umblăm la stupii cărora le-am dat o regină.

Albinele trebuiesc lăsate în deplină liniște până la fe-

cundarea reginelor, știut fiind că reginele tinere sunt foarte sperioase și adesea se întâmplă ca, fugind pe rame din cauza sgomotului sau a luminii produse la deschiderea stupului, albinele s'o ia drept o străină și s'o ucidă; câteodată chiar se întâmplă ca regina tânără să înceapă să sboare, plecând de pe rama pe care o cercetează crescătorul. În acest caz, el trebuie să stea cu totul nemișcat, să țină rama în poziția pe care aceasta o avea până atunci, pentru ca sburdalnica principesă să se poată întoarce repede la locul de unde a plecat, căci altfel, dacă stupul s'ar închide și regina ar rămâne pe afară, ea s'ar pierde cu siguranță.

E. FECUNDAREA REGINELOR

Se știe că regina se naște în a 16-a zi de la data depunerii oului în celulă de către mama ei. Cum larvele din care albinele au crescut pe tinerele regine erau numai de o zi născute din ou, urmează ca ele să se nască în ziua a 13-a de la orfanizare. De sigur că acest termen va fi mai scurt atunci când larva luată în creștere de către albine a fost mai mare de 24 de ore.

După ce s'a născut, regina mai stă încă trei zile în stup, căci nu poate sbura în această vreme; după această trecere de timp, ea își face un sbor scurt de recunoaștere și se întoarce îndată, sau chiar pleacă definitiv în sbor de fecundare, în ziua a 5-a sau cel mult a 7-a de la nașterea ei. Acest termen însă atârână de foarte multe împrejurări exterioare; când timpul e neprielnic, se poate întâmpla ca fecundarea să întârzie chiar două săptămâni. Rooth spune că a văzut regine fecundate chiar după 26 de zile de la nașterea lor, fără ca această situație să fi înrăurit însă în rău asupra viitoarei progeneruri.

a) Pregătiri pentru fecundarea reginelor.

De aceea, de îndată ce-am introdus botcile regale în nucleeele respective ale stupului-pepinieră, am luat unele măsuri de prevedere, pentru ca să asigur tinerele regine, o fecundație în bune condițiuni.

1. Asigurarea întoarcerii din sborul de fecundare în stup.

I. Așezarea paravanelor și vopsirea urdinișurilor.

Întru cât nucleeele stupului-pepinieră au urdinișurile foar-

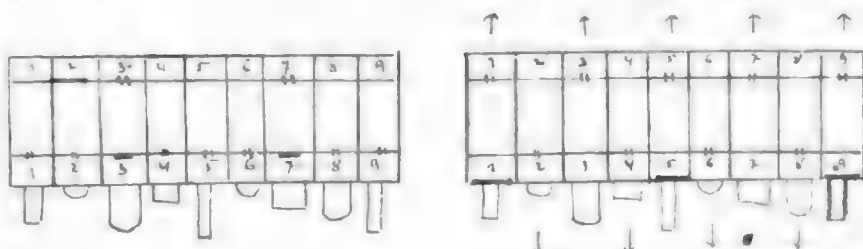
te apropiate unele de altele și din întâmplare reginele întoarse din sborul de fecundare ar putea greși nimerind într'un nucleu vecin, unde ar fi cu siguranță ucise, în afară de faptul că fiecare scândură de sbor și urdiniș erau vopsite și desenate felurit, am așezat, lângă fiecare scândură despărțitoare dintre nuclee, câte o bucată de carton ca niște mici paravane, ce despart urdinișurile și scândurile de sbor unele de altele, pentru ca reginele sau albinele să nu mai aibă nici o îndoaială asupra locului de unde au plecat.

II. Alternarea fecundării reginelor.

Mai mult chiar, am luat toate măsurile, pentru ca fecundatia reginelor să se facă alternant, adică la un nucleu regina să iasă pe urdinișul normal al nucleului, în timp ce regina din nucleul vecin să iasă la fecundat prin gaura de ventilație din spatele stupului. De sigur că dacă aș fi închis urdinișurile unor nuclee și le-aș fi lăsat deschise pe cele vecine, albinele culegătoare s'ar fi împrăștiat la acestea din urmă, pe când nucleul cu urdinișul din față închis și-ar fi pierdut din populație. De aceea, după sfatul lui Maisonneuve, am făcut niște *oblonase* de lemn, cu care am oblonit nucleele Nr. 1, 5 și 9, cărora le-am deschis găurile de ventilație din spate. Oblonasele însă aveau câte două mici găuri în partea lor de jos, pe unde albinele culegătoare intrau și ieșeau ca și când nimic din viața nucleului nu s'ar fi schimbat.

Care e rostul acestei orânduiri? Prin faptul că unele nuclee au obloane și deci urdinișurile normale sunt acoperite, lumina nu pătrunde în nucleu decât foarte slab prin micile găuri ale oblonasului, prin care circulă albinele culegătoare, dar, în schimb, această lumină vine din plin și bogată înăuntrul prin gaura de ventilație din spate, care e cu totul deschisă; regina, când vrea să iasă la fecundat, este atrasă spre locul de unde vine în nucleu lumina mai mare și deci ea iese la fecundat prin gaura de ventilație din spatele stupului-pepinieră. Cum la nucleele vecine, care nu au oblonase, urdinișurile sunt larg deschise și lumina pătrunde în nucleu mai mult pe acolo, iar gaura de ventilație din spate are pânză de sârmă, acele regine vor ieși la fecundat prin urdinișul normal. În felul acesta, am alternat fecundarea reginelor din nucleele stupului-pepinieră, având siguranța că ele n'au putut greși la

înapoierea din sborul de fecundare, întru cât punctele de plecare în sbor erau de data aceasta mult mai depărtate.



A

Fig. Nr. 364

B

Situația stupului-pepinieră înaintea și în timpul fecundării reginelor.

A—Stupul-pepinieră astfel cum era orânduit după formarea nucleelor: Nucleele Nr. 3 și 7 au urdinișurile deschise în spate, pe când celelalte folosesc urdinișurile normale din față. B—Situația stupului-pepinieră în ajunul fecundării: Nucleele Nr. 1, 5 și 9 sunt oblonite, iar reginele ies în sbor de fecundare prin găurile de ventilație din spatele stupului. Stupul pepinieră rămâne în aceeași situație până ce s'au fecundat toate reginele.

III. Însemnarea urdinișurilor cu obiecte felurite.



Fig. Nr. 365

Stupul-pepinieră al lui Maisonneuve, având oblonite nucleele Nr. 3, 5 și 7. Pe scândura de sbor a nucleului Nr. 4, el a pus două ghivece goale de flori. Nucleele sunt despărțite unele de altele prin paravane ce ies în afara pridvoarelor; în felul acesta, reginele se înapoiază din sborul de fecundare fără să se înșele asupra locului unde trebuie să se întoarcă.

Deși stupul-pepinieră are nucleele sale bine statornicite și deosebite la vedere prin vopsirea felurită pe dinafară a despărțămintelor, cât și prin desenele deosebite pe care le are fiecare, totuși, pentru ca să fiu mai sigur că reginele întoarse de la fecundat nu vor greși locul, am pus, pe lângă fiecare urdiniș de sbor, câte un semn deosebit, care să poată fi ușor memorat de regine și care să le dea puțința unei sigure întoarceri acasă. Astfel, unui nucleu i-am pus o pietricică, altuia o sticlă colorată, altuia un bețișor fixat cu o sârmă pe scândura de sbor,—pentru ca să nu cadă,—etc. În sfârșit, poți pune, Căline, orice semn deosebit ce-ar putea să le arate drumul de întoarcere. Maisonneuve folosește în acest scop chiar vase cu flori.

Când, în sfârșit, am luat toate aceste măsuri pentru ca fecundarea reginelor să se facă în cele mai normale și sigure condițiuni, m'am ocupat de chestiunea trântorilor selecționați.

2. Măsuri privitoare la trântorii selecționați.

— Știi, Căline, că încă de cu toamnă am ales coloniile speciale, în care am pus, drept în mijlocul cuibului, câte două rame cu celule mari, unde reginele să depună ouă chiar de la începutul primăverii, pentru ca să avem trântori buni pentru fecundarea reginelor cât mai curând cu putință.

Într'adevăr, în primăvară ei au și început să apară, cam în primele zile ale lui Aprilie, astfel încât pe la mijlocul acestei luni, ei colindau pe afară, în zilele cu soare și călduroase. Deoarece prima serie de regine a fost gata pe la 1 Mai, n'am avut grijă prea mare că ele ar putea fi fecundate și de alți trântori neselecționați, întru cât la acea vreme ei n'au apărut în număr prea mare în restul coloniilor.

• Socoteala însă s'a schimbat când a fost vorba de fecundarea seriilor următoare de regine; în acest scop, am luat cele mai serioase măsuri și anume:

I. Ramele cu celule mari de trântori din coloniile străine, ce nu erau pentru selecționare, le-am pus drept *la marginea stupilor*, pentru ca albinele să le umple cu nectar și deci reginele să nu ouă în ele.

II. Pe cele înzestrate cu foi de ceară presată, le-am orânduit astfel ca foile să cuprindă toată suprafața ramei,

lăsând cel mult câte un centimetru de jur împrejur, până la lețișoare; ramele acestea au fost așezate chiar *lângă cuib*, iar mai târziu, când timpul s'a încălzit de-a-binelea, le-am introdus chiar *în mijlocul cuibului*; în felul acesta, albinele clăditoare, sub directă supraveghere a reginei, le-au clădit numai cu celule mici de albine lucrătoare.

III. Am revizuit din două în două săptămâni colomiile și *am descăpăcit toate celulele ocupate cu puiet de trântor*.

IV. În zilele nu prea călduroase,—când deci aerisirea stupului n'ar fi putut suferi mai de loc, — *am așezat* la urdinișurile stupilor, *prinzătoare de trântori*. În sfârșit:

V. *Am înlăturat aproape toți trântorii* care mai erau încă în stupi, folosind metoda despre care ți-am mai vorbit cu alt prilej anul trecut: cu câteva zile înainte de fecundarea reginelor, dis de dimineață, când încă e răcoare și albinele n'au plecat la câmp, iar regina ■ în mijlocul cuibului, am deschis stupii și am periat albinele cu trântori, ce ocupă de obicei fagurii din spre pereții laterali, în cutia înzestrată cu gratia Hanemann, în care ei rămân prizonieri.

Astfel, cu mai multă sau mai puțină siguranță, obții regine fecundate numai cu trântori proveniți din cele două sau trei colonii anume orânduite pentru creșterea lor.

În ultima vreme, au început să fie folosite alte metode, care dau rezultate foarte sigure, metode datorită cărora reginele se fecundează numai cu trântorii selecționați de stupari în acest scop; dar despre ele îți voi vorbi la timpul operațiilor de creștere, operații pe care le vom face împreună în cursul acestei veri.

F. OPERAȚIILE CE SE FAC DUPĂ FECUNDARE

a) *Ridicarea oblonășelor.*

Odată ce fecundația s'a făcut, lucrurile au intrat din nou în făgașul lor normal: am ridicat oblonășele ce ascundeau urdinișurile nucleelor Nr. 1, 5 și 9, punând la loc pânza de sârmă, deasupra găurilor de ventilație ce-au servit temporar la fecundarea reginelor nucleelor respective și fiecare nucleu a devenit astfel o mică colonie cu totul aparte.

b) *Însemnarea reginelor.*

La 7—8 zile, am cercetat ouatul reginelor din toate nu-

cleele ; cu acest prilej, le-am marcat cu o anumită culoare pentru anul acela, ca să le pot cunoaște oricând vârsta.

c) Retezarea aripelor.

Alți stupari, Căline, practică în acest scop *retezarea vârfului aripei*, fie din dreapta, fie din stânga ; ei pretind că astfel, pe lângă că pot cunoaște vârsta reginelor,—cărora, în al doilea an, le scurtează vârful aripei opuse,—apoi, împiedică pierderea roiului în cazul când în anul următor colonia ar roi ; regina, neputând sbura, cade jos în fața stupului, de unde stuparul recoltează ușor roiul pe care, ori îl păstrează astfel, ori îl împreună iarăși cu stupul de unde a ieșit, după trecerea celor 36 de ore, în care timp l-a ținut închis la răcoare și întuneric. Doctorul *Miller* spune de pildă că mai ușor conduce 100 de stupi ale căror regine au aripile tăiate, decât o prisacă cu 10 colonii cu reginele neînsemnate la aripi. Găsesc exagerate asemenea susțineri, căci de obicei roiurile primare nici nu zboară prea departe și pot fi prinse ușor, întru cât reginele, fiind greoaie, nu pot să se ridice prea sus ; metoda aceasta mai are în plus și neajunsul că adesea se întâmplă ca regina căzută jos în fața stupului să nu poată fi găsită de albine, care, întorcându-se deci la stup, își cresc una tânără, și roiul pleacă atunci cu aceasta, care, fiind tânără și nefecundată, zboară într'adevăr departe și dă mult de lucru stuparului la prinsul lui. Metoda însă e foarte bună pentru cei care au mai multe prisăci și nu pot împărți personalul de supraveghere ; în acest caz, de sigur că roiurile acestea sunt mai bine observate și pot fi prinse cu ușurință ; această metodă va da roade cu atât mai bune, cu cât ea va fi ~~combinată cu metoda vopsitului reginei pe torace~~. În felul acesta, li se cunoaște mult mai bine vârsta și ele pot fi deosebite dintr'odată din grupul de albine ; toamna, când reginele se fac mai mici ca volum, și își pierd și din strălucirea lor aurie, vopseaua de lac în culoare deschisă atrage de îndată atenția stuparului, care altfel ar trebui să le caute mult și bine. Felul acestei marcări ți l-am descris încă din anul trecut, când ți-am vorbit despre selecționarea albinelor în vederea statornicirii longevității pentru selecționare.

Pentru a avea însă și foloasele ce pot fi trase din scurtarea vârfului de la aripile reginelor, vei proceda în felul

următor : vei face o furcuță de lemn cu două coarne, între capetele căreia vei întinde o gumă elastică, scoasă de pildă dintr'o jartieră veche ; ea să nu fie prea întinsă, ci atât cât, apăsată pe toracele sau corsetul unei albine, să o poată fixa pe fagure ; cauți regina și, în clipa în care ai zărit-o, apeși furcuța cu guma elastică deasupra ei, imobilizând-o pe fagure ; cu ajutorul unor forfecuțe, retezi apoi una din aripi, făcându-i o tăietură oblică la mijlocul ei.

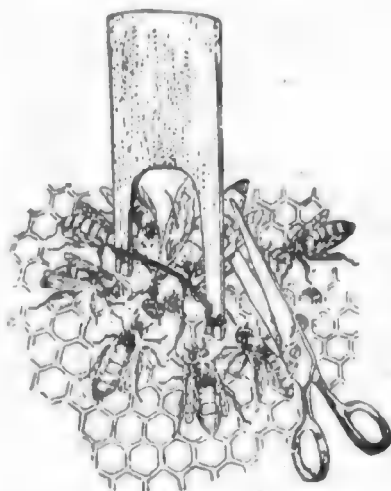


Fig. Nr. 366

Felul cum furcuța prinde o regină și foarfecele relează o aripă.

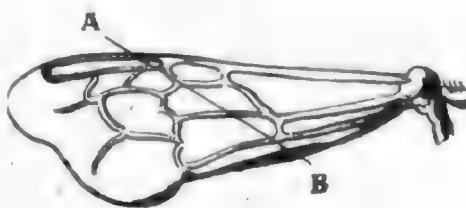


Fig. Nr. 367

Cum trebuie relezată aripa.

Linia A—B arăta locul și felul cum se face tăierea aripei.

Trebuie să iei seama, Căline, ca nu cumva să retezi cu foarfecele și vreun picioruș, căci regina, în clipa când simte că cineva umblă la aripa sa, își ridică în sus piciorul din spate, ca și când ar voi să înlăture piedica ; dacă în acel timp foarfecele ar opera, sigur că regina ar rămâne și fără picior, ceea ce ar face-o cu totul nepotrivită pentru funcția sa ; ca să căpești un exercițiu în această operație, vei tăia mai întâi aripile unui număr oarecare de albine sau trântori.

Ø. CARE ESTE ROSTUL UNUI STUP-PEPINIERĂ

După trecerea celor 7 zile, dacă într'un nucleu oarecare n'am găsit regină și deci el a rămas orfan, îl putem uni cu vecinul său, prin înlăturarea diafragmei.

Astfel, nucleele își urmează o dezvoltare normală și stuparul va avea grijă să le dea, atât puțința de dezvoltare, cât și de aerisire, prin gaura de ventilație din spate.

Întru cât însă un stup-pepinieră nu are rostul de a ■■ da nouă sau zece regine de rezervă în timpul verii, — când putem să ni le procurăm și pe altă cale, — ci *de a produce serii întregi de regine*, pe care să le dăm gata fecundate stupilor cu regine bătrâne ori neprolifice, pentru ca vieața din stupi să nu sufere de loc și pentru ca, de îndată ce-am ridicat o regină, s'o și putem înlocui îndată cu o alta fecundată, eu am folosit stupul-pepinieră în acest scop, lăsându-i rolul de păstrător al reginelor de rezervă numai la sfârșitul creșterii.

Pentru aceasta, de îndată ce-am pus botcile regale în dispozitivele *Maisonneuve* și le-am dat nucleele stupului-pepinieră pentru a le desăvârși creșterea, am introdus într'un stup, a cărui selecțiune o cunoșteam, o ramă specială de creștere, la fel cu cea pe care am pregătit-o cu 11 zile înainte pentru stupul-pepinieră. După trei zile, am pus-o în mijlocul cuibului, pentru ca regina să poată depune ouă proaspete în ea, până jos. Apoi am lăsat colonia orfană luându-i regina, am retezat rama specială de creștere la trei degete de la baza ei de jos și, cu un cuțit încălzit, am distrus celulele din trei în trei; am pus apoi rama la loc, în mijlocul cuibului stupului orfan.

După o trecere de alte nouă zile de la orfanizare, — și deci când botcile mai aveau puține zile până când reginele să se nască din ele, — le-am tăiat pe toate, lăsând coloniei numai două și le-am pus în aceleași dispozitive *Maisonneuve*, având însă grija ca încă cu 24 de ore înainte de această operație, să las orfane toate nucleele stupului-pepinieră. Reginele fecundate le-am dat stupilor nevoiași, iar în locul lor am introdus botcile noi, fie prin cele două găuri din planșetă, fie așezându-le între rame, drept în mijlocul cuibului fiecărui nucleu.

Albinele orfane din nuclee, deși aveau ouă proaspete depuse de reginele fecundate, văzând că au puțința de-a avea mai curând regine, au luat în grijă botcile date și, după trecere de 1—2 zile, reginele s'au și născut, iar după alte 7—8 zile, ele erau gata fecundate.

Când am pregătit însă pe cea de a treia și a patra serie de regine în felul arătat mai sus, am avut grijă ca fiecărui nucleu să-i dau câte 1—2 rame cu puiet gata de ieșit din celule, rame luate din stupii cei mai bine populați. În felul acesta, nici nucleele nu-și pierd populația și în același timp reginele din seria corespunzătoare au în albinele tinere ce se nasc din aceste rame, niște vrednice apărătoare și supuse curtențe.

Nucleele au fost mereu stimulate și ajutate în felul de mai sus, și operațiile acestea au durat câtă vreme în prisacă se aflau trântori pentru secundare.

Când în sfârșit, a trecut epoca de creștere a reginelor, epocă ce ține de obicei cel mult până la jumătatea lui August, am oprit în nuclee ultima serie de regine fecundate, care să fie ca o rezervă în primăvară, pentru înlocuirea reginelor care ar fi murit în timpul iernii.

La vizita de toamnă m'am îngrijit că fiecare nucleu să aibă destulă provizie de polen și miere, și de cea mai bună calitate. Ferestruicile diafragmelor au fost deschise, pentru ca toate nucleele să-și împrumute unul altuia căldura și să se grupeze două câte două lângă câte o diafragmă despărțitoare, pentru ca astfel împreună să înfrunte mai ușor asprimile iernii. Peste gaura de hrănit a fiecărui nucleu, am mai pus, pentru orice întâmplare, și câte un sfert de calup de șerbet de zahăr. Totul a fost acoperit apoi cu saltea de paie, cu saci și cu o pătură groasă, pentru ca nicio calorie a nucleelor să nu se irosească. Fundului i-am dat o înclinare mai mare din spate în spre înainte, pentru ca să se poată scurge apa de ploaie; toate găurile de ventilație au fost lăsate deschise, iar urdinișurile au fost micșorate după puterea fiecărui nucleu. Pentru că viața reginelor ni-i așa de prețioasă, iernarea am făcut-o într-o cameră specială, alături de o încăpere caldă.

— Astfel am procedat eu, Căline, în primul an, când am început să fac creșterea reginelor. Ți-am povestit toate acestea, pentru ca să știi cum poți face în mod simplu această creștere, întru cât, în cursul acestei veri, noi vom folosi alte mijloace mult mai complicate, dar care, în afară de

îndestularea numeroaselor noastre nevoi de regine, să ne dea și puțința să facem un comerț cu reginele care ne prisosesc.

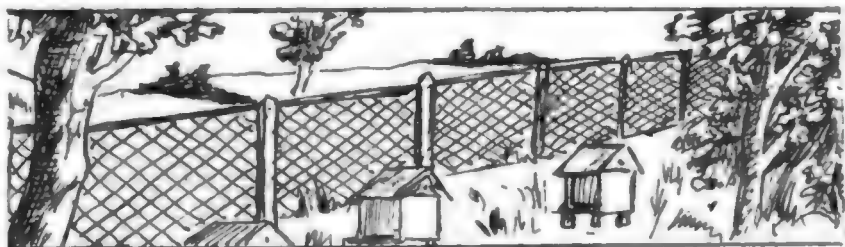
Într'adevăr, în lumea stuparilor, cerința tot mai mare de regine bune și selecționate, atât în cursul verii, cât mai ales în timpul critic al primăverii, când lipsa unei regine pune în primejdie însăși existența stupului, a făcut să ■■ nască o adevărată industrie de creșterea reginelor; prețurile ce se pot obține pentru ele răsplătesc toată osteneala, grija și sacrificiile materiale, pe care le face un prisecar priceput.

Voiu proceda în acest scop ca și până acum, lămurindu-ți operațiile unei creșteri sistematice de regine, odată cu săvârșirea fiecăreia în parte, pentru ca teoria și practica să se poată înfrăți și să-ți rămână bine întipărită în minte, cunoscând astfel și această ultimă pagină din marea știință a stupăritului, pentru care ți-au trebuit acești trei ani de învățătură stupărească.



O demonstrație de creșterea reginelor:

D-l Gr. Giossan, demonstrând d-lui ziarist Tomescu felul cum se practică o creștere de regine după sistemul Heywood.



CAPITOLUL II

CREȘTEREA INTENSIVA DE REGINE

Primăvara cu zilele-i scăldate de soarele cald și luminos se apropia.

A. LUCRĂRI PREGĂTITOARE

În prisacă am făcut prima ~~lucrare~~ a cărei rezultate au fost multumitoare, căci coloniile erau sănătoase, aveau provizii destule, iar puietul acoperea cel puțin mijlocul cuibului. Celor orfani din timpul iernii, le-am venit îndată în ajutor, dându-le regine gata fecundate, scoase de la rezervă, ținute în pepiniera de creștere, unde au stat foată iarna, așteptând fiecare rândul să domnească în câte un stup mai larg, după puterea lor prolifică și tinerețea plină de vigoare.

Pe măsură ce scoteam câte o regină dintr'un nucleu, înlăturam diafragma despărțitoare a două celule, iar albinele se uneau fără nici un fel de împotrivire.

Astfel, în curând toți stupii-pepiniere mi-au rămas numai cu câte două regine, formând câte două colonii puternice, despărțite numai printr'o diafragmă; ferestruia din mijlocul acestora, am oblonit-o din nou, pentru ca fiecare colonie să-și capete o individualitate bine distinctă și mirosul caracteristic ce le deosebește unele de altele.

Dintre găurile de ventilație din spate, am lăsat deschise numai pe cele care erau în dreptul urdinișurilor principale, așa că fiecare colonie nu avea decât câte un urdiniș și o gaură de ventilație în spatele stupului-pepinieră.

În serile călduroase, hrăneam coloniile crescătoare cu sirop oălduț, în cantitate de câte 100—150 de ~~grame~~, iar când

timpul era rece, le dădeam ~~orbet~~ zahăr, pentru a stimula reginele să depună un cât mai mare număr de ouă, pentru ca populația să fie puternică atunci când vom împărți coloniile în nuclee.

De asemenea, aceeași hrănire stimulentă primeau și unele colonii care, după observațiile făcute cu un an mai înainte, aveau cele mai multe din caracteristicile unei selecționări desăvârșite. Din ele, vom lua ouăle trebuincioase creșterii pe care dorim s'o facem de acum înainte. Întru cât însă voiam să învăț pe băiat cât mai multe metode de creștere intensivă, — pentru ca el singur la urmă să se hotărască numai asupra uneia singure, ce i-ar părea mai ușoară, mai sigură și mai practică, — am ales încă 3 stupi bine populați, pe care de asemenea i-am stimulat și cu care urmează să facem feluritele operații practice.

Cu aceste operațiuni de amănunt ne-am apropiat pe nesimțite de jumătatea lui Aprilie, când trebuia să începem lucrările propriu zise de creștere. De aceea, cu o zi mai înainte, am ținut să-i dau băiatului anumite noțiuni asupra scopului ce urmărim, arătându-i rezultatele directe și indirecte, pe care le putem avea dintr'o creștere intensivă de regine, făcându-i astfel și o introducere în noul domeniu, lămurându-i feluritele metode ce se folosesc prin alte părți și pe care le vom experimenta împreună.

B. CE ESTE CREȘTEREA INTENSIVĂ

— Din cele povestite până acum, Căline, precum și din operațiunile simple, făcute de mine la început, când am făcut primii pași în acest necunoscut câmp al creșterii reginelor, ai înțeles, cred, că, dacă într'adevăr crescătorul intervine în multe împrejurări într'un fel sau în altul, lasă în schimb albinelor, cel puțin libertatea de a-și alege ca larve de creștere pe cele care li se par lor mai bune și într'un număr mai mare sau mai mic, după cum sunt și ele mai mult sau mai puțin prevăzătoare și pline de grijă pentru viitorul stupului. Cu alte cuvinte, lucrând astfel, până acum am făcut o creștere care se apropia mai mult de *creșterea naturală a reginelor*, creștere care atârna în cea mai mare măsură de buna dispoziție a albinelor din pepiniera noastră.

Însă nevoia, — din ce în ce mai mare, — de regine pentru

stupii mei, cărora le preschimb din 2 în 2 ani reginele, m'a făcut să caut alte metode mai bune și mai grabnice și care să nu mai atârne atât de mult de dispoziția albinelor crescătoare, ci dimpotrivă, albinele să fie puse într'o astfel de situație, încât, vrând-nevrând, să primească un număr cât mai mare de botci și să le crească în cele mai bune condițiuni.

Ceea ce m'a îndemnat mai mult la aceasta, e o experiență pe care am citit-o odată în nu știu ce revistă de specialitate, în care scria că marele apicultor canadian Gooderham, comparând ani de zile zece colonii, a statornicit că cele cu regine schimbate anual, au dat o producție de 108 kilograme în mijlociu, pe când coloniile cu regine de doi ani, au dat numai 96 kilograme,—deci cu o deosebire de 12 kilograme,—și că, după o selecțiune și mai sigură a reginelor sale, deosebirea de producție între stupii de mai sus s'a ridicat până la 19 kilograme; aceasta m'a hotărît să schimb și eu chiar anual o parte din reginele mele, pentru ca să urmăresc rezultatele obținute cu unele cât și cu celelalte.

Rezultatele au fost neașteptate. Recolta mi s'a mărit neînchipuit de mult în urma acestei metode.

Cărțile lui Maisonneuve, Philipps, Doolittle, Gillet-Croix și alții m'au lămurit pe deplin în această privință și noi vom lucra, Căline, după sfaturile lor, pentru atingerea scopului ce ne-am propus.

Din noțiunile primite până acum, Căline, de sigur că după o bună chibzuință, ți-ai putea cu drept cuvânt pune două întrebări:

1. Ce se face stuparul când, datorită unor împrejurări neprielnice, stupul-pepinieră nu și-a crescut decât un număr prea mic de botci, care nu ajung nici pentru îndestularea nevoilor pepinierii, necum pentru îndestularea tuturor coloniilor nevoiașe din prisacă? De unde ia el alte botci, pentru ca să-și îndestuleze nevoile, căci ouăle din rama specială, în care au ouat reginele selecționate, s'au transformat toate între timp în larve mari, cu totul nepotrivite pentru o creștere de regine. Știi doar că numai larva de la 12 până la cel mult 36 de ore, e cea pe care albinele o iau în grijă, căci, de îndată ce acest termen a trecut, oricâtă papă regală i-ar da doicile, din acea larvă bătrână n'ar mai putea ieși decât o albină lucrătoare, care cel mult poate avea ovulele puțin mai dezvoltate decât cele închircite ale suratelor ei.

De-am începe lucrul de la început, rezultatele, ar fi și mai slabe, căci, între timp, albinele-doici au îmbătrânit, glandele lor și-au mai pierdut din puterea de producție, și ele nu mai pot da decât un produs în cantitate și de calitate slabă, pentru larvele tinere pe care le-am aduce stupului-pepinieră. De sigur că nimic nu e cu neputință și totul se poate îndrepta în timp și cu mijloacele simple pe care stuparul le are la îndemână: el aduce în stupul-pepinieră larve proaspete și scutură 1—2 rame cu albine-doici tinere, care vor hrăni larvele și vor crește botci. Totuși, trebuie să știi că în acest chip, stuparul a pierdut un timp prețios, în vreme ce colonia crescătoare își pierde din populație, prin faptul că e lipsită atâta vreme de o regină procreatoare.

O a doua întrebare, pe care iarăși cu drept cuvânt ți-ai putea-o pune, ar fi următoarea:

2. Ce se face stuparul într'o situație contrarie, adică atunci când albinele au crescut un număr de botci mult mai mare decât nevoile prisăcii și nucleelor din pepinierele lui?

Dacă la prima întrebare ai răspuns deslegând, între timp și cu mijloacele proprii, problema cu ajutorul noțiunilor simple pe care ți le-am dat până acum, la cea de a doua întrebare însă n'ai putința să găsești un răspuns, căci nu-l știi. Iată deci ceea ce ne rămâne să lămurim în această a doua parte a studiului nostru; vom face-o pe măsură ce se vor ridica piedicile din calea încercărilor noastre.

Mânați de aceleași nevoi ca și mine, stuparii deci s'au gândit să găsească mijloace prin care să poată produce un *număr cât mai mare de regine fecundate*, cu care să înlocuiască anual, sau la 2 ani, pe cele din propria lor prisacă, și să aibă și o bună rezervă de regine, pe care le-ar putea vinde celor ce au nevoie.

C. METODELE DE CREȘTERE INTENSIVĂ

Cei dintâi care s'au gândit la acest lucru au fost Americanii: Rooth și Dadant și mai ales Doolittle, a cărui lozincă era: *dă-mi o regină bună, ca să-ți dau o recoltă bogată*; ei s'au trudit mult până ce au statornicit o metodă sigură, deoarece știau acum că *așa cum e regina, va fi și stupul*.

Metoda lor a fost desăvârșită de Pratt și apoi de Alley; în același timp, în Europa, cercetătorii nu s'au lăsat mai pre-

jos: Pechaczek în Austria, Gillet-Croix, Barbeau și mai în urmă Heyrand și Perret-Maisonnewe în Franța, au lucrat toți în acest scop și-au ajuns chiar să întreacă cu mult metodele americane.

Noi, Căline, le vom practica în prisaca noastră pe toate și tu te vei hotărî la urmă asupra aceleia pe care vei socoti-o mai practică, mai sigură și mai bună dintre toate.

a) Metoda americană.

Metoda americană mai e cunoscută și sub numele de *metoda Doolittle-Pratt*.

Înainte de a porni la aplicarea acestei metode, e bine să-ți spun, Căline, cum a ajuns Doolittle la acest sistem.

El și-a pregătit un stup de creștere,—așa cum îl pregătim și noi,—și care îndeplinea condițiile cunoscute, adică:

1. Colonia era puternică în populație și bogată în miere și polen.
2. Colonia a fost stimulată încă din primăvară cu sirop, pentru ca regina să-și întindă puietul.
3. Ea avea un număr mare de albine, deci în stare să crească un număr cât mai mare de regine.
4. Colonia avea rezerve mari de miere și polen.
5. Stupul era apărat de orice schimbare a temperaturii de afară și, în sfârșit,
6. Doolittle a ales timpul cel mai prielnic începutului operațiunilor, timp care e în primeajma marelui cules.

Doolittle, dorind să facă o creștere artificială și intensivă de regine, de sigur că primul lucru la care s'a gândit a fost *culcușul* pe care trebuia să-l pregătească pentru larvele din care urmează să iasă viitoarele regine, culcuș pe care avea să-l orânduiască așa fel, încât el să se apropie cât mai mult, și ca dimensiuni și ca formă, de cel pe care albinele îl clădesc în stare naturală pentru această progenitură cu o menire atât de aleasă.

El a lăsat colonia crescătoare orfană la timp potrivit, iar după 7 zile, a distrus toate botcile pregătite de albine în acest timp, fără să lase nici una. A pus deci albinele într-o stare sufletească desnădăjduită, căci ele nu mai aveau în rame nici un ou din care ar fi putut să-și crească chiar numai o botcă nouă, iar în celule nu mai era nici o larvă în stare de a fi transformată în regină, deoarece termenul când o larvă de lucrătoare mai poate fi schimbată într'una de regină,

e de cel mult 36 de ore de la nașterea sa din ou. Colonia a fost lăsată în această situație desnădăjduită timp de 6-7 ore; după aceea, Dolittle a început adevărata operație.

A scuturat mai întâi 2-3 rame cu albine tinere peste colonia de creștere, pentru ca botcile ce le va da să aibă doici tinere și creatoare de papă regală din belșug.

A luat apoi un bețișor anume făcut, bine rotunjit la un capăt; dimensiunea acestui cap rotunjit e de 8 milimetri, dimensiunea unei botci regale. Muind apoi capătul rotunjit al acestui bețișor în apă rece, l-a adâncit apoi cam de 12 milimetri în ceară topită, scoțându-l după aceea repede; după ce aceasta s'a răcit, a muiat capătul din nou, dar mai puțin adânc ca prima dată, și astfel a procedat de 4-5 ori, încât atunci când a desprins ceara de pe capătul bețișorului, aceasta avea forma unei celule cilindrice, ca o botcă, ale cărei margini erau subțiri, iar fundul ceva mai gros, apropiindu-se astfel ca formă și ca dimensiuni de o botcă naturală.



Fig. Nr. 368

Bastonașul cu care Dolittle face botcile sale artificiale.

Când numărul acestor botci artificiale a fost îndestulător pentru nevoie sale, Dolittle le-a lipit sub o scândurică lată și lungă cât bețișorul de sus al unei rame; botcile le-a lipit una lângă alta. Luând apoi, cu ajutorul unei lingurițe anume făcută, papa regală din botcile stupului crescător, — pe care le înlăturase cu câteva ore mai înainte, — a împărțit-o proporțional în toate botcile sale artificiale. Această operație a făcut-o într-o cameră unde temperatura era de $+30-35$ grade.



Fig. Nr. 369

Linguriță specială pentru aprovizionarea botcilor artificiale cu papă regală.

A scos apoi o ramă cu larve abia născute din ouă, dintr'un stup a cărui regină, întrunea toate calitățile unei desăvârșite selecționări și, ducând-o într-o cameră caldă de $+30-35$ grade, a retezat unele celule până la jumătatea lor, cu vâr-

ful unui cuțitaș încălzit, astfel încât să poată vedea bine larvele din fundul acestora. A introdus vârful linguriței, — care e puțin întors la capătul ei — în celula cu larve, a prins larva pe dedesubt, scoțând-o afară cu multă băgare de seamă, pentru ca să n'o rănească, și a transplantat-o într'o botcă artificială, înzestrată de mai înainte cu papă regală.

Când toate celulele artificiale au fost astfel orânduite, Doolittle a dus rama, din care a scos larvele, la locul ei în stup, iar scândurica cu botcile artificiale pregătite a așezat-o în partea de sus a stupului crescător rămas orfan, și anume între două rame, drept în mijlocul cuibului, deci în locul cel mai cald, astfel încât botcile cu larve să atârne în spațiul gol. De îndată, albinele-doici, care stăteau de câteva zile cu gusușitele pline de papă regală, — intra cât stupul era orfan de 7 zile, — au tăbărit asupra larvelor venite ca din cer în ceasul acelei desnădejdi generale și au umplut cu papă regală botcile artificiale cu larve menite să le dea viitoare regine.

După 6 zile, botcile învățatului nostru atârnau ca niște turturi în josul leșiorului; numărul lor era însă cu mult mai mic decât se așteptase el.

În această situație, Doolittle s'a gândit că poate tehnica sau mijloacele folosite sunt de vină că reușita n'a prea fost deplină și atunci, împreună cu Pratt, — un alt American, — și-a modificat dispozitivele și felul de a lucra, așa precum vom lucra și noi împreună cu unul din stupii selecționați, ca să înveți și tu, Căline, această metodă.

Pratt și-a zis: ne trebuie un dispozitiv anumit, care să facă mobilă orice botcă artificială, pentru că, prin metoda simplă Doolittle, — lipind și deslipind celulele artificiale de pe leșiorul unde sunt fixate, — se pot strica o parte din botcile clădite; apoi, puse în dispozitivele mobile, poți duce și folosi botcile oricând și oriunde vrei. Și el a făcut atunci un fel de degetar sau potiraș din lemn, scobit la un capăt, în care fixa celula artificială făcută de Doolittle, punându-i apoi papă regală și larvă la fund; acest degetar, având o margină la baza de la fund, se sprijină atârănând într'o scândurică cu găuri, unde el încapă exact.

Deși rezultatele căpătate acum erau mai bune, totuși, nu erau destul de mulțumitoare, căci albinele luau în grijă numai o parte din celulele artificiale cu larve; s'a crezut întâi că

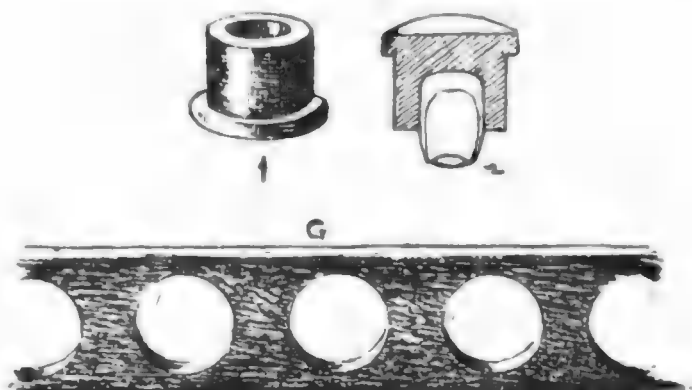


Fig. Nr. 370

Degetarul Doolittle-Pratt (1—degetarul de lemn; 2—același degetar, văzut în secțiune și în care a fost pusă bolca artificială) și scândurica (G), în care a fost introdusă această dispozitivă, de îndată ce sunt înzestrate cu câte o botcă artificială cu larvă și papă regală.

aceasta se datorește, sau unei lipse de îndemânare în transplantarea larvei, pe care, văzând-o răniță, albinele n'o mai îngrijesc sau că hrana dată era neîndestulătoare, sau în sfârșit, din alte motive în legătură directă cu acea micuță ființă chinuită, luată din locul ei și pusă în alt mediu. Curând însă s'a văzut că nu aceste motive îndemneau pe albine să crească un număr așa de mic de botci, — deși numărul degetarelor înzestrate cu larve era mult mai mare, — ci faptul că acea colonie era asigurată luând în grijă numai câteva larve, din care să-și crească o singură regină, așa că ele nu se mai ocupau de celelalte celule cu larve bune, din care ar mai fi putut crește un număr destul de mare de regine.

În această situație, atât Doolittle cât și Pratt, s'au gândit la un mijloc practic, prin care să silească albinele de a îngriji un cât mai mare număr de botci pregătite. Ei au știut că odată ce o botcă artificială cu larva în ea a fost luată în grijă de albinele unei colonii, care i-ar fi dat hrană proaspătă și ar fi înconjurat-o cu unele griji câțva timp, acea botcă, — chiar dacă ar fi fost pusă și într'un stup cu regină, dar ferită de atacurile acesteea, — era crescută de albine mai departe cu grijă.

Sprijiți pe această prețioasă constatare, ei au găsit o metodă de lucru foarte bună: au pus colonia crescătoare într'o

stare de desnădeide și mai mare decât atunci când îi luau toate botcile.

În acest scop, autorii au construit un stup mic, în care abia să poată încăpea 3—5 rame de mărimea celor care se găsesc în stupii prisăcii. Acest stup a fost numit de Americanii noștri *stup-pornitor*. Am găsit însă că acest cuvânt prea are multe înțelesuri și deci poate produce câteodată încurcături, și de aceea eu le-am denumit *stup-pornitor*. El e construit din patru pereți de scândură subțire; fundul are, pe toată suprafața de bază a stupului, o pânză de sârmă, care înlesnește o bogată aerisire, atunci când e nevoie; capacul e drept,

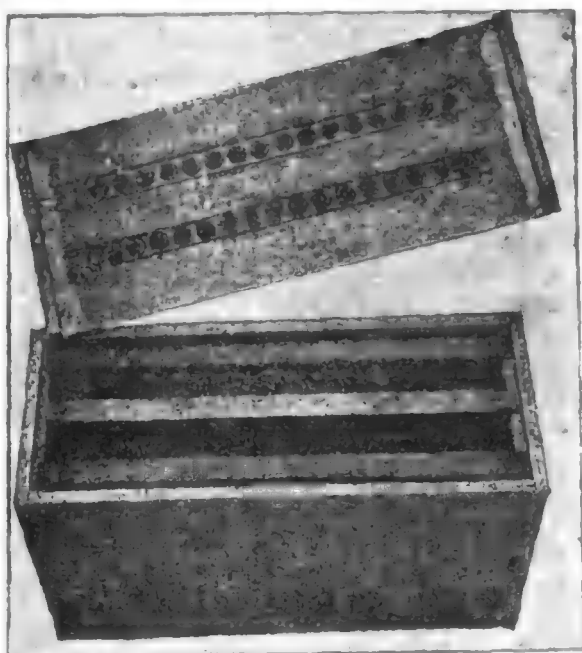


Fig. Nr. 371

Stup-pornitor, model american.

Sus, pe capac, se văd leșișoarele cu degetare și celule; jos e corpul stupului-pornitor, cu cele trei rame.

format dintr'o scândură lată cât stupul și fixată de acesta cu două forăibere. În capac sunt făcute două tăieturi aproape pe toată lungimea lui; lungimea și lățimea acestor tăieturi e tocmai cât a leșișoarelor găurite, modelul Pratt, în care stau degetarele. Locul acestor tăieturi longitudinale din capac,

răspunde tocmai în spațiul gol dintre două rame ale stupului pornitor, astfel încât botcile artificiale din degetarele Pratt, puse în găurile lețișorului, vor atârna în golul dintre ramele stupului.

Cu 24 de ore înainte ca să înzestram botcile artificiale cu larve, am înlăturat toate botcile din stupul crescător. Apoi, când acest termen a trecut, am luat stupul-pornitor, căruia i-am dat patru rame gata clădite, având miere, polen și puțină apă în celulele de jos, dar nici un ou sau larvă; în mijlocul stupului, am lăsat gol locul ramei ce-ar fi venit acolo; după ce ne-am înzestrat astfel stupul, ne-am îndreptat cu el spre unul din stupii cei mai populați din prisacă și pe care încă din primăvară l-am stimulat în acest scop; am căutat pe care ramă se află regina, am pus pe o parte, într-o cutie de rame, și am scuturat în golul din mijlocul stupului-pornitor albinele tinere ce se aflau pe acea ramă și puiet; am pus apoi în mijlocul stupului, în locul gol, o ramă cu provizii și am închis totul cu capacul, pe care l-am fixat bine cu cele două foraibere. În tăieturile longitudinale din capac, stăteau lețișoarele cu găuri model Pratt, înzestrate ~~în~~ cu degetare Pratt goale. Ramele cu puiet de pe care am periat albinele, le-am dat în grijă la 2—3 stupi din prisacă, însemnându-le, pentru ca atunci când vom face la loc stupul, să știm din care anume au fost luate și să le dăm înapoi acestuia. Stupul pornitor cu albinele închise în el a fost dat într'un beciu, la răcoare, unde l-am ținut astfel timp de 6 ore. În această situație, albinele și-au dat bine seama de starea nenorocită în care se aflau. Într'adevăr, deși în cele 5 rame erau destule provizii, ele nu aveau nici un ou din care să-și poată crește vreo regină; neliniștite, ele s'au îndopat din proviziile bogate puse dinainte; gușulițele tinerelor albine-doici erau dol-dora de papă regală, pe care glandele lor o produceau în șir. De sigur că în această situație, când, după șase ore, am înlocuit degetarele goale cu altele înzestrate între timp cu larve proaspete, albinele au tăbărit de îndată asupra acestora și, fără să se mai uite dacă numărul lor e mare sau mic, le-au îndopat pe toate cu papă proaspătă, luându-le în deaproape grijă, cizelând botcile artificiale, fixându-le și mai bine de dispozitivele lor de lemn și, în sfârșit, făcând totul pentru fiecare, ca și când n'ar fi avut de îngrijit decât nu-

mai una din atâtea câte le pusesem înainte și de la care așteptau mântuirea coloniei. Stupul-pornitor l-am dus apoi și l-am ținut astfel într-o cameră caldă timp de încă 24 de ore, având grija ca să-i ridic puțin fundul, pentru o cât mai bună aerisire.

După ce-a trecut acest termen și deci când toate botcile au fost pornite la drum de albinele acestui stup, am scos lețișoarele cu botoi din stupul-pornitor și le-am dat stupului crescător, care era, orfan cu 24 de ore înainte. *Albinele, văzând botcile de acum pornite, au continuat a le îngriji.* Pentru mai multă siguranță, am periat înainte albinele tinere de pe 2-3 rame din stupul-pornitor; pe acesta l-am desființat, dând înapoi albinele stupului de la care le luasem și punând acestuia și ramele cu puiet, pe care le dădusem în grijă pentru un timp unui stup vecin.

În felul acesta, Căline, albinele stupului crescător desăvârșesc botcile începute de stupul-pornitor, crescându-le cu grijă; în ziua a noua de când larvele au fost transplantate în celulele artificiale, — deci cu o zi înainte de nașterea reginelor, — botcile trebuiesc date stupilor orfani, sau pregătim stupușori de fundație, pentru ca să dăm stupilor regine gata fecundate.

Sistemul Doolittle-Pratt, dând rezultate bune, a fost primit în scurtă vreme în toată America și, deși mai apoi s'au găsit alte metode mult mai simple și cu rezultate mult mai sigure, crescătorii ce s'au specializat în această metodă nu vor s'o mai părăsească, și e cea mai cunoscută și practică în lumea stupărească de acolo.

1. Neajunsurile acestei metode.

Critica adusă acestei metode, care ia din mediul său natural o biată larvă abia iese din oul de o zi, e cu totul întemeiată. Într'adevăr, în această situație, se pot ivi o mulțime de factori care să provoace moartea larvei: 1. *scoaterea ei e anevoioasă și cere o mare îndemânare*; deși e făcută cu o linguriță specială, cu care luăm ușor larva pe dedesubt, de pe fundul celulei, totuși, adesea ea e lovită, și-ar putea ieși din ea o regină schiloadă; 2. *poziția pe care a avut-o în culcușul său e cu totul schimbată*; nu mai e poziția normală și comodă pe care o avea în vechea-i locuință și pe care cu anevoie o mai poate lua în locul unde a fost transplantată; 3. ști-

ut fiind că larva, de îndată ce iese din ou, înnoată în papa pusă de doici, se înțelege de la sine că în timpul mutației, *această hrănire e întreruptă*; mai mult chiar, *hrana* cea nouă, pe care o găsește în botca artificială, e *rece* și nimeni n'ar putea spune că ea începe să o consume îndată. 4. Oricâte măsuri de prevedere am lua pentru ca larva să nu răcească,—oricât de cald ar fi în laborator,—larvei tot nu-i poate fi atât de bine și cald ca în culcușul ei, unde mediul cald și umed îi dă o putință naturală de dezvoltare.

Toate acestea fac ca, oricâte măsuri de prevedere am lua și oricât de desnădăjduită ar fi situația albinelor din stupul-pornitor, totuși, să rămână un număr oarecare de botci artificiale cu larve ce nu sunt luate în grijă de doici.

De aceea, alți cercetători s'au gândit la alte mijloace, pentru ca larva să nu mai sufere acest sbucium zadarnic și să fie pusă de-a-dreptul cu dispozitiv în culcușul ei.

b) Metoda lui Pridgen.

Pridgen cel dintâiu s'a gândit să lase larva în patul și cu hrana sa, transplantând-o totuși într-o celulă artificială. Metoda sa cere însă, Căline, o deosebită îndemânare. Iată cum se practică această metodă: Luând un fagure vechiu,—în care au clocit generații întregi de albine și care și-au lăsat, fiecare, acolo, pe fundul celulei, coconii, adică învelișurile,—retezi pereții laterali ai celulei cu larvă în ea, astfel ca să rămână numai de 3—4 milimetri până la fundul, unde e cuibărită larva; cu un cuțitaș fin, desfaci coconul de pe fundul celulei, unde e prins și cu un cleștișor, îl ridici în sus cu larvă cu tot. În felul acesta, pui larva cu leagănul ei cu tot în fundul unei botci artificiale, fixată de mai înainte de degetarul ei și o dai albinelor din stupul-pornitor rămase orfane.

Rezultatele sunt mult mai bine decât cu prima metodă, *Doolittle-Pratt*, dar și aici, prin faptul că coconul nu e destul de tare, forma lui se mai strică și larva nu poate sta așa precum stătea acolo la ea acasă.

Nu vom experimenta, Căline, această metodă, pentru că ea este premergătoare metodei lui *Alley*, care, pornind de la acest fel de a lucra, a desăvârșit această metodă, așa încât

și-a făcut mulți partizani, chiar din cei care admirau metoda lui Doolittle.

c) Metoda lui Alley.

Ca să arăt băiatului operațiile metodei lui Alley, încă din vreme am hrănit intens o colonie, pentru ca să aibă o populație cât mai numeroasă.

Când a sosit timpul prielnic, — după 15 Aprilie, — deci cam odată cu operațiile pe care le-am făcut cu metoda lui Doolittle-Pratt, descrisă mai sus, am introdus, într'un stup bine selecționat, o ramă specială de creștere, pregătită la fel ca aceea despre care am vorbit în prima parte a creșterii regi-nelor. După ce-am introdus rama în stupul cu regina selecționată, am hrănit mereu colonia; rama specială am lăsat-o acolo, în mijlocul cuibului, timp de patru zile. După trecerea acestui termen, ne-am dus la stupul ce fusese hărăzit să ne crească regine și care era foarte populat, am căutat regina, — pe care am pus-o în cușcă, — și apoi, închizând din nou stupul, am început să-l ciocănim, silind astfel albinele să se îndoaie bine cu provizii.

Lăsându-l în liniște câteva minute, l-am deschis apoi iarăși și, ramă cu ramă, am scuturat toate albinele din el într'o cutie-roiniță, înzestrată cu pereți cu pânză de sârmă, sau cel puțin cu fundul astfel orânduit.

Închizând roinița, am dus-o apoi în beciu, unde am ținut-o timp de 6—8 ore. Ramele cu puiet, de pe care am scuturat toate albinele, le-am împărțit la stupii vecini, iar pe regina închisă în cușcă am atârnat-o în marginea unui stup bine populat, unde albinele vor îngriji-o cu siguranță atâta vreme cât facem operația de creștere, după care o putem da din nou coloniei sale.

Cât timp roinița cu albine stătea în beciu, i-am dat un hrănitor cu sirop cald; albinele, neliniștite din cauză că se văd închise și orfane, se sbuciumă, se înfierbântă, cosumă vârtos siropul, glandele lor produc papă din belșug, iar gușulițele le sunt pline.

E tocmai timpul să operăm ramele speciale și să facem lucrările trebuincioase. În acest scop, am scos din stupii selecționați, ramele speciale, în care reginele selecționate ouaseră și, ducându-le în laborator, unde era o căldură de +30-35

grade, am început să tai de-a-lungul ramei, începând din partea de din jos a fagurelui, fâșii fâșii de fagure, numai cu câte un rând de celule. Am scurțat apoi cu un cuțitaș bine ascuțit și încălzit, pereții celulelor de pe fâșia de fagure, astfel ca înălțimea lor să nu fie mai mare de 4-5 milimetri. Cu un bețișor rotund la capăt,—sau cu un chibrit,—am strivit larvele din celulele fâșiilor, din trei în trei celule, astfel ca să rămână loc destul pentru dezvoltarea botcilor, atunci când albinele le vor lua în grijă. Cu un lărgitor,—ce nu era decât un bețișor cu capătul rotund și de un diametru ceva mai mare ca al unei celule,—am lărgit gura celulelor cu larvele neatinse, pentru a ușura albinelor lucrul și a le da îndrumări în această direcție.

Am lipit aceste fâșii pe marginea de jos a unor faguri tăiați de-a-lungul ramelor, până pe la jumătatea lor, iar ramele astfel orânduite le-am pus în stupul golit, din care scoseseam albinele, așezându-le între două rame, una cu miere și alta cu polen, luate din depozit.

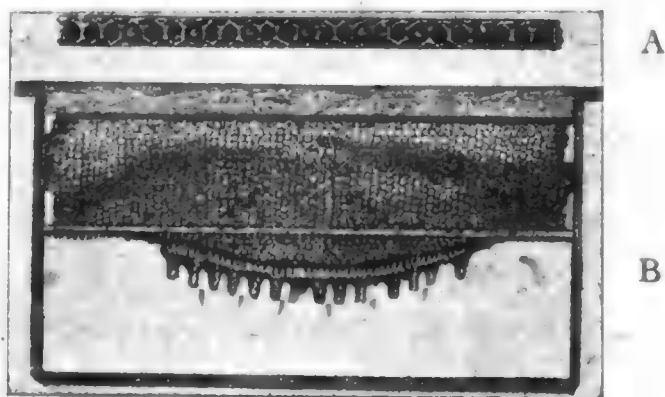


Fig. Nr. 372

Așezarea ramelor.

A. Fâșie de fagure cu celule ce ■■ în ele ouă; ouăle ■■ fost lăsate din trei în trei celule, pentru ca albinele să poată crește în voie botci regale prin prelungirea pereților celulelor în care sunt adăpostite ouăle.

B.—În josul fagurelui relezat din rama de creștere, e lipită fâșia de ceară cu ouă (de deasupra), iar albinele au crescut botci.

Când stupul a fost astfel orânduit și au trecut cele 8 ore de când a fost închisă colonia orfană, am adus din beciu roinița și am scuturat în fața stupului toate albinele, care s'au

grăbit să ocupe ramele. Atunci ele au tăbărit asupra celulelor în care au găsit larve bune, din care pot să-și crească o regină și, cum aceste larve n'au fost de loc clintite din locul lor și sunt numai bune pentru pornire, albinele doici le îndoapă din plin cu papă regală și le iau în deaproape grijă.

Întru cât însă numărul botcilor e prea mare față de doicile coloniei, după 24 de ore, am scos o parte din ramele cu botci pornite și le-am dat spre creștere altor stupi bine populați, așezându-le drept în mijlocul cuibului, având grijă ca mai întâi să închid reginele respective în colivii, atârându-le tot în stupi, dar mai spre margini. Doicile acestor colonii, văzând botci deja începute, le mai dau și ele papă, le desăvârșesc forma și, după patru zile,—deci când ele sunt căpăcite,—le-am adunat pe toate din nou în stupul crescător, căruia i-am mai periat 2-3 rame cu albine tinere, luate de la stupii vecini, pentru ca populația stupului să fie cât mai mare și albinele să formeze o căldură mare în interior.

Când mai aveam numai o zi sau două până la termenul de naștere a reginelor, le-am desprins pe fiecare din fâșia respectivă și le-am folosit în felul pe care-l voi arăta la urmă și care e același la toate metodele de creștere intensivă.

— Operând astfel, Căline, după metoda lui Alley, ai putut vedea, de sigur, din comparația pe care ai făcut-o cu metoda lui Doolittle-Pratt, cu cât e mai bună metoda lui Alley; într'adevăr, rezultatele sunt de neasemuit. Larvele n'au suferit de loc și nu pot să cred că reginele chinuite,—atunci când am folosit prima metodă,—au aceeași putere de viață ca cele obținute prin metoda lui Alley, care le-a lăsat de-a-dreptul în culcușul lor.

Un singur cusur are însă și metoda lui Alley: celulele, fiind lipite în fâșiile de fagure prinse în jurul ramei, nu au mobilitatea trebuincioasă feluritelor operații pe care le cere o botcă, mai ales când numărul lor depășește nevoile prisăcii, dar trebuie totuși să le găsești o întrebuințare.

Acest neajuns îl înlătură metoda lui Barbeau și mai ales cea a elvețianului Heyrand. Ea a fost comunicată revistei „Buletin de la Société Roumaine d'Apiculture“ de către autorul ei, și tradusă în românește de d-l Grigore Giossan, președintele stuparilor din România, care a binevoit să-mi îngăduie să o public în lucrarea mea. Noi, căutând să alegem

întotdeauna tot ce e mai simplu și cu rezultate mai bune, nu ne vom mai ocupa de amănuntele metodei Barbeau, ci vom trece de-a-dreptul la cea a lui Heyrand, minunată ca rezultate.

Pentru ea am lăsat o altă colonie crescătoare, pe care din vreme am stimulat-o, ca să am la timpul potrivit cât mai multe albine-doici.

d) *Metoda Heyrand.*

Odată cu stupii crescători, în care experimentam împreună cu băiatul celelalte metode descrise mai sus, am pornit la lucru și cu stupul ~~hărăzit creșterii~~ reginelor după noua metodă a elvețianului Heyrand.

În acest scop, după 15 Aprilie, am pus în mijlocul unei colonii, — a cărei selecțiune o urmărisem cu mult înainte, — o ramă specială de creștere, la fel cu cea folosită până acum mai în toate metodele. Colonia căreia i-am încredințat-o, a fost, — și înainte și în timp cât rama a stat în stup, — stimulată cu sirop cald, dat zilnic într-o cantitate de 150-200 grame. În același timp, am lăsat orfană și colonia de creștere, ce era hărăzită experimentării metodei Heyrand.

Deoarece, în folosirea acestei metode, e nevoie de multe instrumente, foarte simple de altfel, i le-am descris băiatului mai înainte, pentru ca să știe din ce-s alcătuite și la ce se întrebuințează.

I. *Uneltele folosite în metoda Heyrand.*

1. *Decupătorul de celule.*

— Iată, Căline, decupătorul de celule, care nu-i decât un tubuleț făcut din tablă subțire, cu un diametru puțin mai mare ca al unei celule de lucrătoare. El se aseamănă mult cu acel instrument numit *potricală* și pe care curelarii îl folosesc pentru a da găuri rotunde. Micul tubuleț are muchea bine ascuțită, pentru ca să poată tăia ușor pereții celulelor mărginașe, fără să atingă pe cei ai celulei cu larvă. Acesta e decupătorul, folosit la scosul celulelor cu larve potrivite din fagure.

2. *Port-celulele.*

Mai avem nevoie în lucrarea noastră de asemenea și de un număr de 40—50 de bucățele de lemn rotunde, cu un dia-

metru de 10 milimetri și nu mai înalte de 11-12 milimetri, pe care eu le-am numit *port-celule*.

Port-celula are rostul ca pe ea să se lipească o celulă cu o larvă bună de creștere și, în acest scop, una din fețele sale e acoperită cu un strat de ceară, acolo unde celula se va lipi de lemnisor.

Port-celulele sunt fixate pe o bucătică de tablă albă, subțire, tăiată în unghi; bucățelele de tablă au o lungime de 27 milimetri și o lățime de 10 milimetri, în partea lor cea mai largă.

Tăblițele acestea au rostul de a fixa, acolo unde e nevoie, port-celulele înzestrate cu câte o celulă.

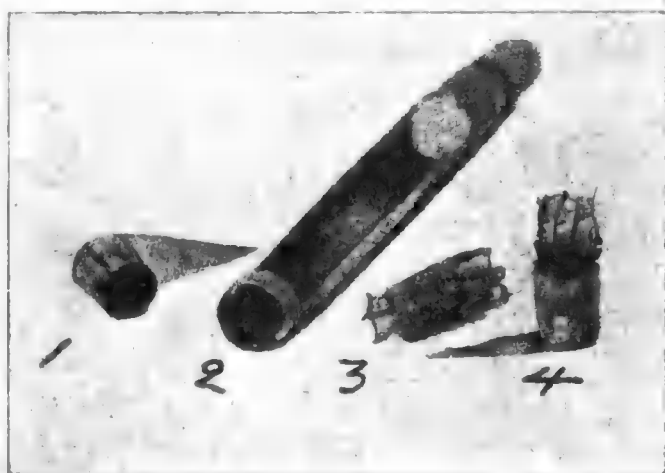


Fig. Nr. 373

Unelte folosite în metoda Heyrand.

1=Port-celulă de lemn, cu lama sa de tablă, cu care se poate fixa oriunde; 2=Decupătorul de celule; 3=O celulă scoasă cu decupătorul; 4=O celulă lipită pe lemnisor, având și tăbliță pentru fixare.

Cu 4 zile înainte de operația după metoda Heyrand, am pus în stupii selecționați, ramele de creștere, pentru ca reginele să le completeze cu ouă proaspete.

După trecere de 4 zile, în care timp regina a depus ouă, a căror vârstă e astfel precis cunoscută, am scos din stupul selecționat rama specială și am dus-o în laborator, la căldură bună. Cu decupătorul uns pe dinafară cu puțină vaselină,

am scos câte o celulă cu larvă, am retezat-o pe o parte, — aproape de baza celulei, — cu o lamă de bărbierit încălzită și am lipit-o de lemnișorul port-celulă, tot cu ajutorul lamei încălzite, care a topit puțin din ceara ce acoperea suprafața lemnișorului. Am tăiat apoi celula cu larva în ea, la un sfert din înălțimea ei, măsurată de la bază. Luând apoi o ramă cu fagure gol, gata clădită și veche de cel puțin doi ani, am fixat pe amândouă fețele fagurelui, toate cele 40—50 de celule pregătite așa cum am arătat mai sus.

Colonia crescătoare, orfană de trei zile, în care timp ea a fost mereu stimulată, începe să-și clădească celulele regale pe fagurii cu puiet. Cu puține ore însă înainte de pregătirile descrise mai sus, am scos din stupul orfan, toate ramele cu puiet, dându-le stupilor vecini, după ce mai înainte le-am însemnat, — ca să știu în ce stupi să le pun din nou după câteva zile, — și am stricat toate botcile crescute între timp; aceste rame le vom da îndărăt stupului, după ce operațiile de întărire a coloniei vor înlesni primirea unui număr cât mai mare de larve puse în dispozitivele noastre. În stupul crescător n'am lăsat decât două rame cu provizii de miere și polen, așezând între ele pe cea cu port-celulele prinse în fagure.

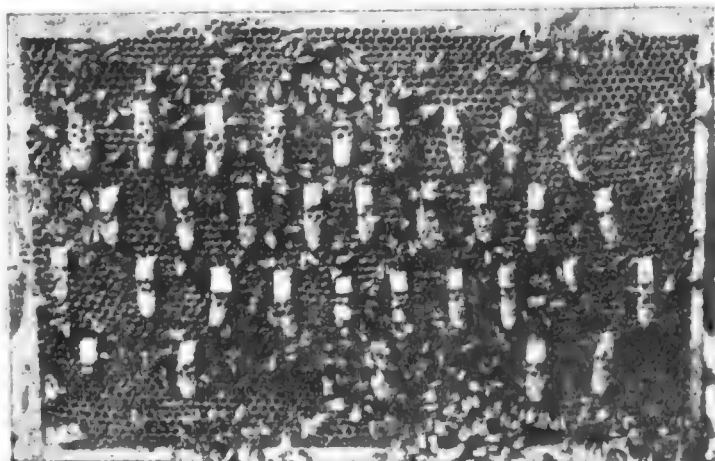


Fig. Nr. 374

Rama pe care au fost fixate începuturile de botci și pe care albinele le-au completat, crescând un număr de 30 de viitoare regine.

În această stare, albinele se reped să îngrijească larvele, care sunt singura lor scăpare: doicile le îndoapă, cereșele le întăresc și le prelungesc lipindu-le de celulele fagurelui, și le dau o îngrijire cu atât mai atentă, cu cât crescătorul va ține colonia mai ferită de răceală și mereu stimulată cu sirop cald.

După 9 zile, botcile puteau fi folosite acolo unde era nevoie și pentru aceasta le-am desprins ușor cu o lamă încălzită, de fagurele de care le lipiseră albinele.



Fig. Nr. 375

Botcă artificială clădită după sistemul Heyraud,
la ferma apicolă a d-lui Gr. Giossan.

— De sigur, Căline, că metoda aceasta răspunde tuturor cerințelor, căci înlătură și neajunsul metodei lui Doolittle,—întru cât larva nu mai e schimbată din culcușul ei,—precum și neajunsul metodei din Alley, căci botcile au mobilitatea trebuincioasă pentru a fi folosite ori unde și cu orice prilej. Unii zic că ea întrece și metoda lui Maisonneuve, căci cere un material mult mai simplu și la îndemâna oricărui crescător, care nu mai are nevoie nici de potirase demontabile, nici de alte unele speciale sau de o tehnică, ce-i cere oarecare îndemânare.

Eu, care am experimentat metoda Maisonneuve ani de zile, metodă care mi-a dat rezultate precise și sigure, n'aș putea să fac nedreptatea de a da întâietate metodei Heyrand, deoarece dispozitivul lui Maisonneuve e o piesă folosită pretutindeni și în tot timpul, mai la toate operațiile de creșterea reginelor, și cu rezultate sigure. De aceea, îți voi descrie această metodă mai în amănunt decât pe toate cele de mai sus, căci Maisonneuve e maestru între maestri, precursorul oricărei metode ce va mai apare, după cum e și pentru cea a lui Heyrand, și aș putea zice cu drept cuvânt că el a revoluționat și a popularizat această parte necunoscută sau abia dibuită până la el: creșterea reginelor.

e) Metoda Maisonneuve.

Metoda maestrului nostru se aseamănă, Căline, cu cea a lui Alley și Heyrand, prin faptul că lasă larva în mediul său natural, în acel culcuș cald și plin de hrană, unde ea se scaldă și trăiește liniștită, neturburată, neatinsă, transformând celula în așa fel, încât albinele s'o primească cu plăcere și ușurință.

I. Uneltele folosite.

Pentru operațiile creșterii, Maisonneuve se slujește de niște mici instrumente, foarte simple, a căror descriere ca înfățișare și întrebuințare o găsesc neapărat trebuincioasă.

1. Tubușorul.

El folosește un *tubușor* cu marginea de jos bine ascuțită, ca să poată pătrunde cu ușurință dintr'o parte în cealaltă a unui fagure și să scoată o celulă ce poartă în ea o larvă bună pentru creștere; tubulețul acesta se desface în două atunci când brățara ce-l înconjoară e trasă afară; în felul acesta, celula tăiată e luată foarte ușor și folosită așa precum vei vedea.

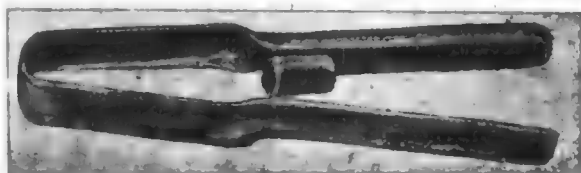


Fig. Nr. 376

Model de tubușor, la care brățara ce-l înconjoară a fost scoasă.

2. Cleștișorul.

Pentru că o celulă astfel scoasă e gîngasă și se poate strica ușor, Maisonneuve folosește un *cleștișor* special, care la nevoie e întrebuințat și la prins reginele : cleștișorul e astfel făcut, încât, atunci când strîngi de brațele sale, el se deschide, iar când e lăsat în puterea arcuitoare a celor două capete, acestea țin fără să strîngă prea tare și foarte delicat, o celulă sau o regină vie.

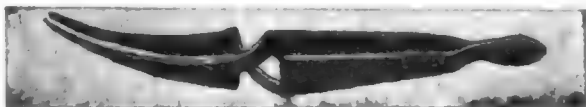


Fig. Nr. 377
Cleștișor.

3. Potirașul demontabil.

Potirașul demontabil, despre care ți-am mai vorbit în prima parte, (vezi pag. 890 fig. Nr. 362) de data aceasta nu se mai întrebuințează pentru a pune botca gata clădită de albine, ci o celulă cu larvă bună de creștere în ea, care urmează o evoluție normală în dispozitive anume orânduite.

4. Lărgitorul.

Lărgitorul este un bețișor cu două capete rotunjite ; unul din capete e tocmai cât diametrul celulei de albină lucrătoare și el se numește *calibror*, iar cel opus e mai gros decât o celulă și servește pentru a răsfrînge marginile celulei, după ce aceasta a fost fixată în potirașul demontabil. De aceea i s'a dat chiar numele de lărgitor.

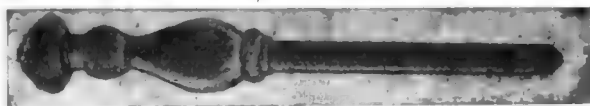


Fig. Nr. 378
Lărgitor.

Pe aceste patru instrumente se reazimă întreaga metodă de lucru a lui Maisonneuve.

II. Operațiile acestei metode.

Odată ce-a sosit timpul prielnic pentru creșterea regi- nelor și odată cu toate operațiunile făcute la ceilalți stupi de

creștere,—în care am folosit feluritele metode descrise până acum,—am pornit la lucru și cu stupul-pepinieră al marelui nostru maestru.

Stupul-pepinieră era deja pregătit în felul arătat la începutul acestei ultime părți din studiul nostru, în care-ți vorbim de creșterea reginelor.

La 15 Aprilie am lăsat orfane amândouă coloniile ce-l populau, iar reginele le-am dat stupilor care aveau din cele mai îndoielnice și nu dădeau prea bune rezultate în stupii lor. După 4 zile de la orfanizarea stupului-pepinieră, am așezat în mijlocul stupilor bine selecționați, câte o ramă specială de creștere, pe care am lăsat-o acolo patru zile. După ce-a trecut și acest ultim termen,—deci după 8 zile de la orfanizare,—am stricat toate botcile regale clădite între timp de albine, fără ca să rămână vreuna, am periat apoi albinele de pe două rame cu puiet, luate de la stupii vecini, bine populați, și-am mai restrâns chiar coloniile, scoțându-le câte două rame marginase și apropiind diafragmele spre cuiburi, pentru ca albinele să se îngrămădească și temperatura interioară să se poată urca. În această situație grea, fără nădejdea de a-și mai putea face alte regine,—căci larve bune în acest scop nu se mai găsesc în ramele cu puiet,—am ținut coloniile stupului-pepinieră timp de 7 până la 8 ore. Am pregătit apoi potirașele demontabile în felul următor: într-o craticioară cu apă, am pus la topit un vas mai mic cu ceară de cea mai bună calitate; cea mai potrivită scopului nostru e ceara pe care am obținut-o din vara trecută la facerea recoltei, de la capacele ramelor extrase și pe care am topit-o deosebit și am păstrat-o bine. Când ceara din vas s'a topit, am luat un potiraș, i-am deșurubat căpăcelul și l-am înmuiat în ceară, scoțându-l mereu pentru ca straturile depuse să se solidifice; în felul acesta, tubulețul potirașului și-a format de jur împrejur un guler de ceară, din care albinele vor lucra ceara viitoarei botci. Pentru ca interiorul tubului însă să nu se înfunde cu ceară ori să se micșoreze, am introdus din când în când calibrorul, care să-i păstreze deschiderea întocmai cât diametrul unei celule. Scoțând apoi ramele speciale de creștere din stupii selecționați, le-am dus cu grijă în laborator, unde era o temperatură de peste +30 de grade. Am așezat rama pe o masă la lumina ferestrei și, alegând o celulă în care se vedea

o larvă născută de o zi, am pus tubul decupător deasupra; printr'o mișcare de rotație și o ușoară apăsare, decupătorul a străpuns fagurele până în capătul opus; operația se face mult mai bine când tubul e uns pe dinafară cu puțină vaselină albă de farmacie.

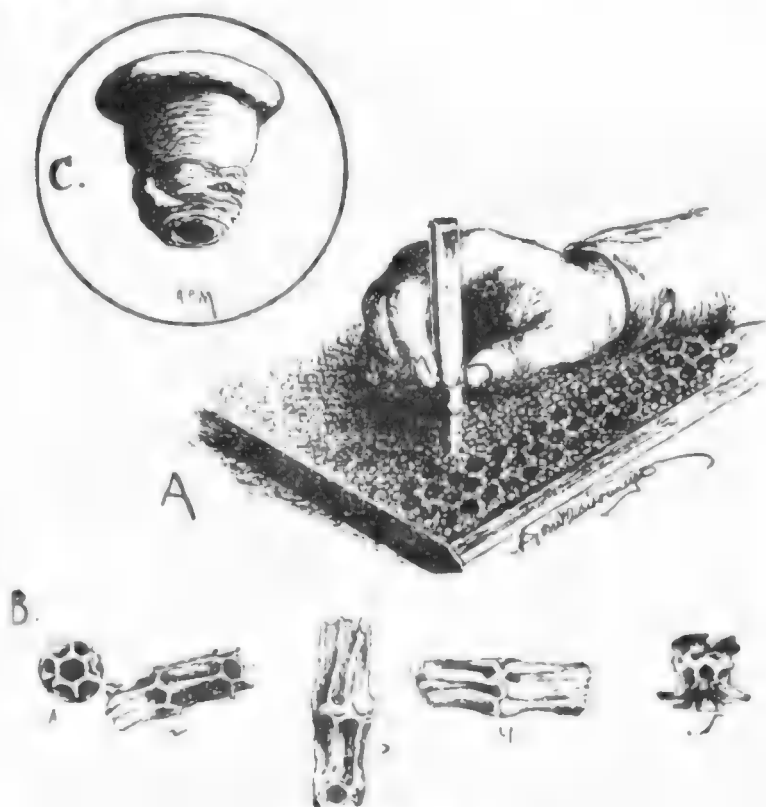


Fig. Nr. 379

Felul cum se scoi cu tubul decupător celulele cu larve din rama de creștere.

A Cum se face operația; B Felurile înfățișări ale unei celule scoase; C Polirașul demontabil cu un guler de ceară în jurul tubului.

Cu cleștișorul special, am scos apoi celula tăiată din tubulețul decupător și-am introdus-o cu atenție în potirașul demontabil, pe dinauntru. Odată ce capătul celulei a ajuns la tub, cu bețișorul lărgitor am împins-o până ce-a ieșit aproape jumătate afară din tub, când, introducând degetul arătător în interiorul potirașului, am sprijinit celula, în țare timp, cu capătul îngust al lărgitorului, am răsfrânt marginea ei astfel, încât, până la mica larvă din fund, să fie cam 4-5

milimetri; marginile celulei le-am apăsat puțin în ceara moale a tubului potirașului, pentru ca celula să se lipească astfel și să se fixeze bine; am înșurubat capăcelul la loc și operația de înzestrare a potirașului era gata; astfel am lucrat cu toate pe care le aveam la dispoziție.

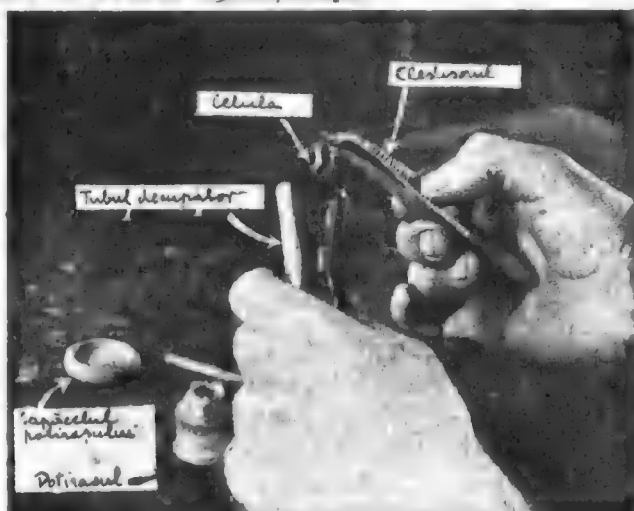


Fig. Nr. 380
Cum prindem celula din tubul decupător,
cu ajutorul cleștișorului.

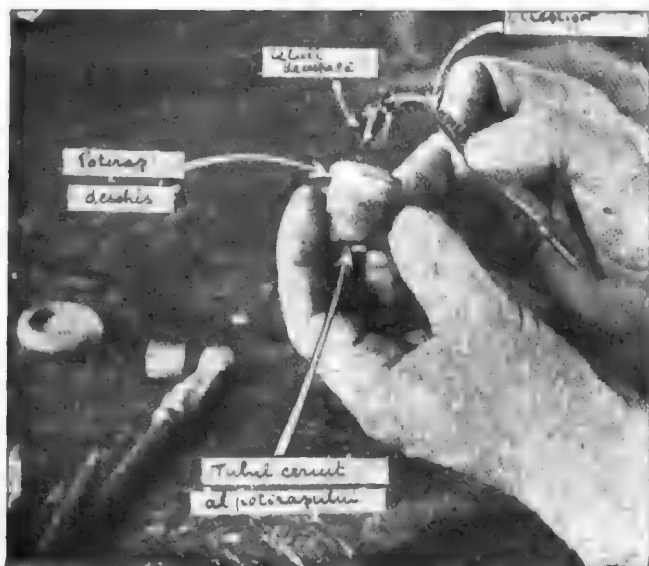


Fig. Nr. 381
Cum introducem celula în potiraș.

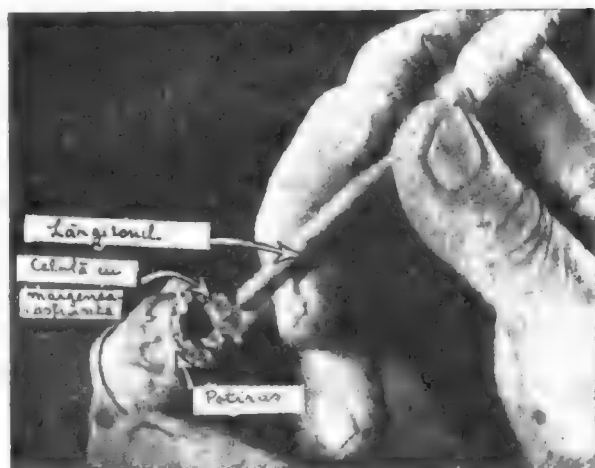


Fig. Nr. 382

Fixarea celulei: sprijinind cu degetul arătător al mâinii stângi, celula pe dinăuntrul potirășului, răsfrângem, cu ajutorul lăngitorului, marginea celulei ieșite în afara gulerului potirășului, lizând astfel foarte bine celula în potirăș.

Am luat apoi ramele speciale de atârănare a potirășelor.

— Aceste rame, Căline, au două jghiaburi, în care se sprijină două rânduri de potirășe cu celule puse unele lângă altele; în partea lor de jos, au câte o fâșie de ceară presată, care dă de lucru cereselor, pentru ca să nu clădească făgurași între potirășe și să ne îngreueze astfel mobilitatea lor.

Fiecărei colonii din stupul-pepinieră, i-am dat câte două rame de acestea, pe care le-am așezat între două rame cu puiet; doicile, de îndată ce-au văzut în ele scăparea din situația nenorocită în care erau, deoarece numărul lor în colonie era mare, — căci am scuturat și pe cele de pe câte două rame cu puiet a stupilor vecini, — au tăbărit asupra celulelor cu larve, le-au îndopat pe toate, le-au crescut și, după 6 zile, toate celulele erau transformate în botci ce stăteau agățate în ramele de atârănare ca niște stalactite *).

Maisonneuve a mai născocit, Căline, un mijloc practic de a cloci larvele puse în dispozitivele sale. Inspirat de sigur de metoda lui Ilookins, el a făcut o cutie dreptunghiulară, puțin mai mică decât suprafața pe care o ocupă ramele de cuib ale unei colonii și pe care o așează ca un etaj deasupra cuibului. Cutia nu are o înălțime mai mare de 5—6 centime-

*) Vezi fig. 383 de pe pag. următoare.

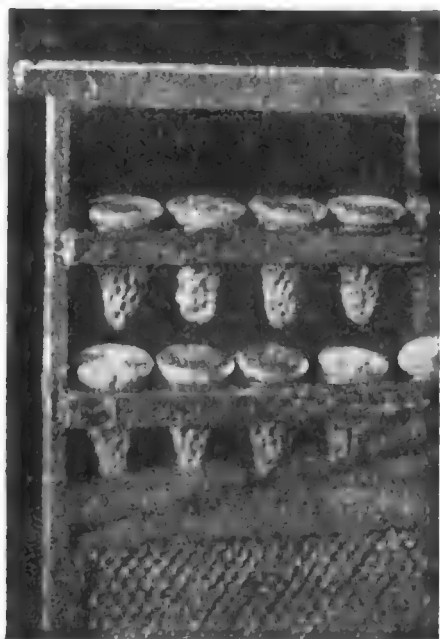


Fig. Nr. 383

Rama în care sunt agățate două rânduri de botci, gala clădite de albine, în dispozitive Maisonneuve.

tri; tavanul ei are o serie de găuri întocmai de mărimea potirașelor. De îndată ce acestea sunt înzestrate cu celulele cu larve bune de creștere, în loc să le mai atârne în ramele descrise mai sus, le pune pe fiecare în câte o gaură a cutiei, ce stă deasupra cuibului, deci în partea cea mai călduroasă a stupului.

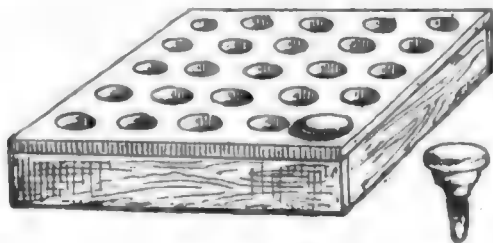


Fig. Nr. 384

Cutia sau magazia pentru pornirea botcilor regale, născocită de Maisonneuve. Alături, e o botcă într'un poliraș, ce se pune într'o gaură a cutiei.

Acolo, albinele le desăvârșesc creșterea. Rezultatele obținute cu această cutie sunt chiar superioare celor din rame, căci câteodată albinele îngrijesc mai puțin larvele ce sunt în dispozitivul din rândul al doilea al ramelor, pe când acolo, sus, colonia nu e întru nimic stingherită în felurile ei muncii zilnice, iar celulele stau în locul cel mai cald și mai umed, adică tocmai acolo unde le priește lor mai bine; crescătorul le poate controla mult mai ușor, iar pentru ca albinele să poată fi hrănite în tot timpul cât cresc și clădesc botcile, s'a născocit o cutie de creștere, care are în ea și un hrănitor. Acestea nu sunt practice, întru cât iau un loc prețios din cutie, în care ar putea fi puse mai multe potirașe cu celule. În tot cazul, ori că am folosi pe una, ori pe cealaltă, condițiile de căpetenie pentru reușită sunt: 1. colonia să fie foarte bine populată; 2. să nu se piardă nici o calorie din cuib; de aceea, cutia e acoperită cu o pătură groasă de lână, ca să țină mai bine de cald; 3. colonia să fie mereu stimulată. Întru cât însă peste cutia de creștere nu se poate pune un hrănitor, albinele vor fi stimulate prin hrănitorul ce stă pe fundul stupului.

N'am lucrat ~~acum~~ la prima serie de regine în felul acesta, căci acum, la 1 Mai, nu-i încă destul de cald și, dacă la așezatul potirașelor cu larve în cutia de creștere, temperatura de afară e scăzută, se întâmplă câteodată ca albinele să ia larvele din celulele de sus și să le crească în cuib, la căldură, iar numărul lor în acest caz va fi foarte mic.

Pentru seria a doua și a treia de regine, pe care le creștem sau în stupi-pepiniere sau chiar în stupi crescători, foarte bine populați, noi vom folosi o cutie de creștere, care e chiar superioară celei descrise mai sus, și care e tot născocirea lui Maisonneuve. Ea are o înălțime de 53 centimetri și pe tot latul și lungul ei sunt niște șipculițe așezate cruciș, pe care se sprijină un număr foarte mare de potirașe; astfel, într'un stup-pepinieră cu două colonii, pot încăpea deasupra acestora două din aceste cutii de creștere, din care pot ieși 216 regine deodată.

Cutia e înzestrată cu două belciuge trainice, care ne îngăduie să o scoatem când e nevoie; și, pentru ca albinele să nu o propolizeze, marginile ei de jos sunt acoperite cu foi de tablă. Potirașele cu celule le punem în găurile cutiei, pe care o acoperim cu pături groase, după ce-am avut grija să

lăsăm stupul-orfan, să-i fi dat între timp 3—4 rame cu puiet gata să iasă din celule și după ce-am scuturat albinele tinere de pe 2—3 rame cu puiet de la stupii vecini, astfel încât populația să fie mai mult decât numeroasă.

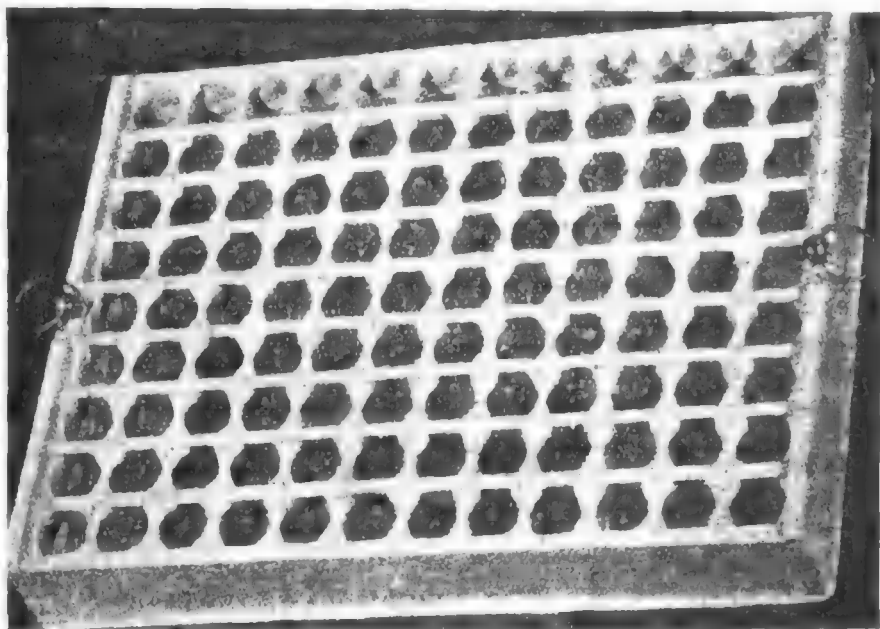


Fig. Nr. 385

Cutie de creștere ce se folosește pentru seria II-a și a III-a de regine în creșterea intensivă.

În sfârșit, a sosit și timpul când trebuia să lămuresc băiatului cum vom folosi toată puzderia aceasta de botci, obținute prin atâtea metode, cu atâtea stupi de creștere.

— După cum ți-am mai spus, Căline, putem să dăm fiecărui stup,—căruia am voi să-i schimbăm regina,—câte o botcă, după ce, cu 24 de ore mai înainte, am lăsat orfană acea colonie. Dar, în primul rând, acest fel de a lucra face ca în stup să se întrerupă câțeva vreme dezvoltarea normală a puietului; știut fiind că noua regină, până să se nască și până să se fecundeze, are nevoie de cel puțin 10 zile, ceea ce este deci o pierdere de timp și o stingherie în bunul mers al coloniei; apoi, de vom voi să controlăm peste 10—12 zile dacă regina tânără e în stup și ea e într'adevăr pe cutie și a depus ouă, lucrarea ne cere multă vreme, până să

o găsim, cu atât mai mult, cu cât colonia e mai populată; e știut că mai ales reginele tinere se ascund repede și apoi, ne va veni foarte greu până să descoperim în celule primele ouă depuse; în al treilea rând, e bine statornicit că o colonie, cu cât e mai mică, cu atât regina iese mai curând în sbor de fecundare și, în sfârșit, o colonie primește totdeauna cu mai multă bucurie o regină fecundată decât o regină virgină sau o botcă.

Știute fiind toate acestea, crescătorii s'au gândit să fecundeze întâi reginele tinere în stupușori aparte și după ce au constatat că acest deosebit act din viața lor a reușit, să le introducă în coloniile puternice, luând toate măsurile de prevedere, pe care ți le-am arătat încă din primăvara trecută.

D. STUPI DE FECUNDARE

Mai până în ultimul deceniu, se credea, Căline, că o regină, ca să fie fecundată, trebuie să fie pusă într'un mediu potrivit situațiilor normale, adică să fie dată unei colonii întregi orfane. S'a văzut însă că fecundarea reginelor în asemenea situații, nu numai că nu aducea nici un câștig crescătorului, dar împiedeca activitatea stupilor tocmai în timpul când stupii trebuiau să aibă o activitate din cele mai vii.

Chiar stupul-pepinieră, — care poate fi folosit mult mai ușor decât un stup normal pentru aceasta operație, — prezintă oarecare greutate pentru cel ce s'ar gândi să-l folosească drept stup de fecundație, deoarece stupul-pepinieră are mai mult menirea de a fi un stup ce trebuie să primească un cât mai mare număr de larve date în potirase demontabile, larve care, crescute în condițiuni bune și ajunse la deplina lor dezvoltare, să fie împrăștiate, în botcile lor, la alți stupi, pentru desăvârșirea și fecundarea reginelor.

Din aceste motive, crescătorii de regine s'au gândit să formeze niște *stupi mici*, cu un număr cât mai mic de albine și deci pe care să-i poată alcătui ca populație și rame cu cele mai mici sforțări și pierderi pentru celelalte colonii din prisacă; acești stupușori trebuiau să fie ușori de alimentat și de vizitat, și, în același timp, când ar fi nevoie, — să poată adăposti micile colonii și în vremea iernii, fiind astfel și niște mici stupi-pepiniere, cu regine de rezervă pentru primăvară.

Stupușorii de fecundație pot fi *individuali*, *perechi* sau *colectivi*.

a) Stupi de fecundație simpli sau individuali.

Stupușorii de fecundație sunt *simpli* sau *individuali*, atuncea când fiecare stupușor are căsuța lui aparte, așezată într'un oarecare loc în prisacă.

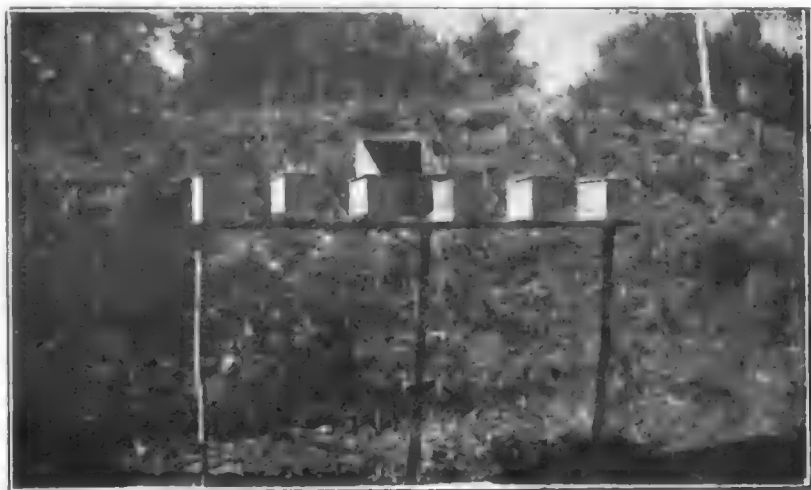


Fig. Nr. 386

Stupușori simpli de fecundație, înșirați pentru exploatare. (C. L. H.)

b) Stupi de fecundație colectivi.

Stupii de fecundație *colectivi* sunt, ca cei ai lui Pratt, mai mulți la un loc,—de obicei 6-8,—fiecare cu câte 50 de albine cel mult; ei stau în aceeași locuință, despărțiți însă unii de alții, cu urdinișuri alternante și deosebite unele de altele.

Când au alcătuit stupușorul de fecundație, stuparii s'au gândit în primul rând la magazia de recoltă a stupilor Dandant, care, împărțită în câte 3 sau 4 nuclee, fiecare cu câte, un urdiniș de o parte, ar cuprinde câte 2-3 rame cu albine, hrană, puiet și regină. S'a observat însă că dacă acești stupușori de fecundație colectivi sunt foarte buni pentru iernarea coloniilor, în schimb, pentru a fi populați, ei cer un număr prea mare de albine, mai ales în primăvară, când timpul este răcoros iar interiorul are nevoie de căldură; pentru o bună reușită, trebuie ca fiecare nucleu să aibă o cât mai deasă

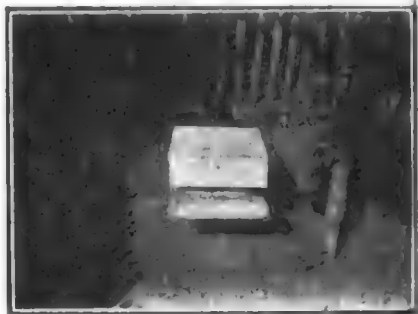


Fig. Nr. 387

Stupușor de fecundație colectiv, din prisaca autorului. Stupușorul acesta e format dintr'o magazie de recoltă, cu trei despărțăminte, fiecare cu urdinișul său aparte.

Numărul lor trebuie neapărat să fie în raport cu capacitatea locuinței pe care o ocupă; și 10 și 20 și 50 de albine, după cum vei vedea, sunt adesea de ajuns ca să asigure un traiu și să alcătuiască o colonie cu tot ce-i trebuie, dar locuința pe care o ocupă să fie mică, pentru ca numărul lor s'o poată încălzi; urdinișul să fie de asemenea mic, —cât poate trece o singură albină, —ca să poată fi pazit; în această situație, dacă stupul e ajutat cu sirop și e aprovizionat cu mici rame noi, în care regina să poată oua, colonia poate trăi foarte bine și progresa.

Deci, nucleele formate dintr'o magazie de recoltă, oricât de puține rame ar avea ele, —cel puțin două, —au nevoie de un număr mare de albine, care să încălzească interiorul. Cum albinele acestea sunt procurate de la alți stupi, înseamnă că vom avea o pierdere în viitoarea recoltă și acei stupi vor fi stingheriți în normala lor dezvoltare.

De aceea, încă din vreme, când unele colonii puternice și cu albine tinere încep să îndoiască ușor capetele celulelor în susul fagurilor, am introdus, — dincolo de rama cu polen ce mărginește cuibul — o ramă pe care încep, pe trei rânduri, niște rame mici, prinse în agrafe; acestea sunt înzestrate, pe suprafața lor, cu foi de ceară presată; albinele le clădesc și, după câteva zile, le scoatem din stup și stimulăm colonia, dându-i un alt rând de rame mici, astfel încât, la timpul potrivit, numărul lor să fie îndestulător.

populație. În această privință, trebuie să știi, Căline, încă de pe acum, o lege în formarea stupușorilor de fecundație: numărul de albine care însoțesc într'o colonie o regină ce urmează să se fecundeze, nu are o atât de mare însemnătate; ele pot fi mai multe sau mai puține, dar, în schimb, numărul

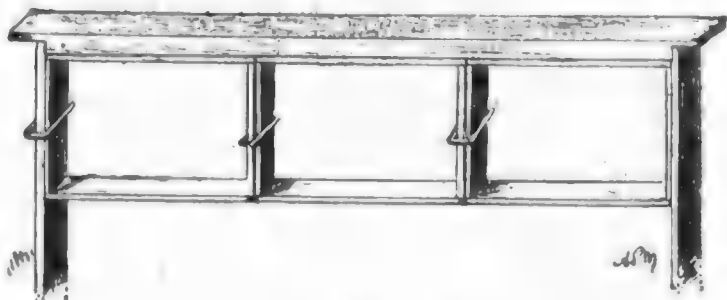


Fig. Nr. 388

Ramă divizibilă, lip Voironot, cu trei părți.

La ce servesc aceste mici rame? Le punem, câte trei în câte un stupușor înzestrat cu urdiniș, gaură de ventilație și hrănitor, și care va primi un număr limitat de albine, în deajuns ca să întrețină o căldură potrivită înăuntru, și deci să asigure viața unei botci, să continue normala ei dezvoltare, să-i ajute să se nască și să se fecundeze, și, în sfârșit, să se facă pe încetul casă bună și trainică.

c) Stupi de fecundație perechi sau gemeni.

Pentru o mai bună reușită, unii crescători au născocit niște stupușori de fecundație ce stau câte doi unul lângă altul, sub același acoperiș al unei singure locuințe, dar cu intrări aparte; aceste două colonii își țin de cald una alteia, iar rezultatele sunt chiar mai bune decât ale stupilor colectivi sau individuali. Acești stupușori se numesc *perechi* sau *gemeni*.

Pentru ca viața din ei să fie cât mai aproape de cea normală, cele trei rame trebuie să aibă: una, miere și polen; cea din mijloc, puiet aproape de o zi căpăcit și, în sfârșit, ultima să aibă numai ceară presată, pentru ca tinerele albine-cerese să aibă unde lucra; cum proviziia e prea mică, fiecare nucleu din acest stupușor geamăn de fecundare are câte un hrănitor alăturat, în care, de două ori pe săptămână, punem sirop de zahăr sau miere.

Pentru a asigura toate aceste cerințe, am avut grijă ca, încă cu o săptămână înainte de a-i popula și a le da câte o botcă, să pun ramele mici, gata clădite, în rame mari; pe unele le-am așezat în mijlocul cuiburilor unor stupi puternici, pentru ca reginele să depună ouă, iar pe altele, în partea unde albinele depun mierea și polenul, pentru a le avea gata la termen.

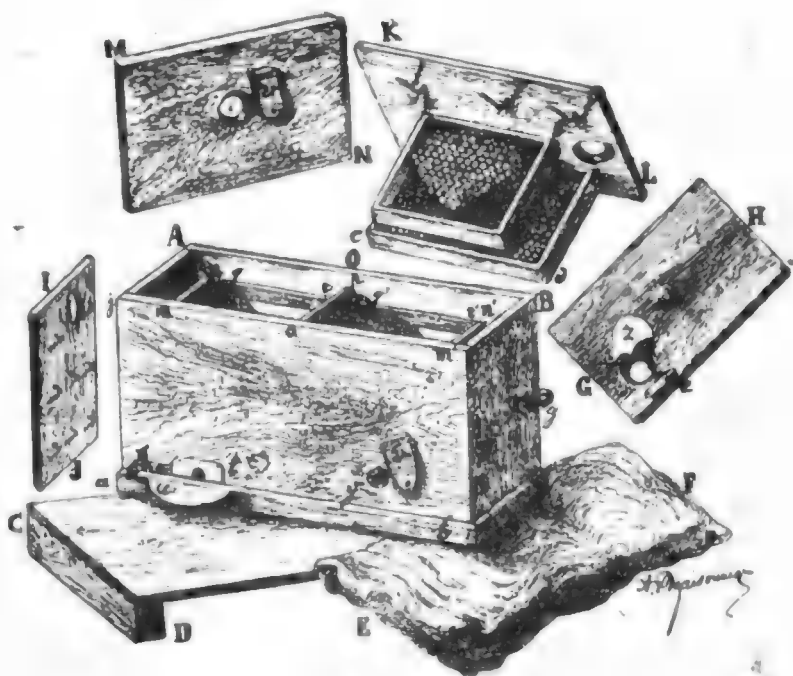


Fig. Nr. 389

Stupușor geamăn de fecundație, model Maisonneuve.

A—B corpul stupușorului geamăn; el e format din două despărțăminte separate de un perete median (O). C—D—fundul stupușorului. E—F—învelișul de postav sau flanelă ce se pune deasupra ramelor, ca să țină de cald micilor colonii din stupușor. I—J—capacul unuia din cele două despărțăminte; pe suprafața lui dinăuntru, se văd cuiele întoarse în niște cârlige, de care se sprijină micile rame. K—L—capacul celuilalt despărțământ, pe care se văd fixate, cu ajutorul acelor cuie întoarse, micile rame. G—H—capacul ce acoperă despărțămintele laterale ale fiecărui nucleu și unde stau hrănițoarele. M—N—capacul stupușorului de fecundație.

Într'adevăr, când mai erau numai două zile până la data când din botci urma să se nască albinele și deci trebuiau împărțite, am scos aceste rame cu puiet, miere și polen, am periat albinele de pe ele și le-am așezat pe fiecare în ordinea arătată mai sus. Apoi, punând deasupra lor pâlnia mare patrată, pe care am mai folosit-o odată la perierea trântorilor în prinzătoare (vezi fig. Nr. 292 de la pag. 713), am periat albinele tinere de pe câte o ramă, sau, acolo unde erau prea multe, chiar numai pe cele de pe o suprafață a ramei cu puiet. Urdinișul era închis în acest timp și, punând repede capacul, am ținut albinele timp de 48 de ore închise aco-



Fig. Nr. 390

Stupușori de fecundație gemeni.

Stuparul deschide unul din acești stupușori gemeni
și cercetează ramele cu albine. (C. L. H.)

lo, având grijă să le pun în hrănit^{or} sirop deajuns, să le asigur o bogată aerisire prin găurile de ventilație și ținându-le la întuneric și răcoare. Astfel, Căline, am lucrat până acum și nu ți-am dat lămuriri în această privință, pentru ■ nu complica noțiunile, destul de grele, ale creșterii pe care am făcut-o, cu atât mai mult, cu cât, lucrând odată după toate metodele de creștere, ar fi fost prea greu să te mai încurc și cu cele de pregătire ale acestor stupușori. Acum când ei sunt gata orându-iți, — și ți-am spus cum i-am făcut, — putem să pornim iarăși împreună la lucru și să ne atingem ținta propusă.

În seara zilei când trebuiau date botcile, m'am dus cu băiatul în beciu, de unde am scos stupușorii, în care albinele bâzâiau neliniștite și desnădăjduite de situația în care se găseau.

Am închis, Căline, albinele 48 de ore, pentru ca ele să uite locul de unde au plecat, căci, deși s tinere, o parte din cele periate de pe rame își făcuseră de sigur primul sbor și deci, cunoscând calea, stupușorul nostru și-ar fi pierdut din populație. Când totuși nu vrei să mai iei o astfel de măsură, trebuie neapărat să duci stupușorii de fecundație la cel puțin 1100 de metri depărtare de prisacă, deoarece aceasta

e raza cea mai mare ~~de cercetare~~ a unei albine tinere, care deci, fiind depărtată, nu mai știe cum să se înapoieze și rămâne să populeze mai departe stupușorul.

Am așezat apoi stupușorii de fecundație la un loc mai adăpostit de vânturi, spre o margine a prisăcii, având încă urdinișurile închise.

Am deschis apoi stupul-pepinieră. Botcile stăteau frumos crescute și pe deplin dezvoltate în jghiaburile ramei în care erau atârâte; luându-le pe rând, le-am dus stupușorilor de fecundație și, deschizând gaura din planșeta ce acoperea micile rame, le-am vârit înăuntru; vârful fiecărei botci venea exact în spațiul dintre două rame mici. Am închis capacul stupușorului, după ce-am dat și vecinului o botcă la fel și am deschis apoi urdinișurile; albinele au băzâit puțin, au dat târcoale stupușorului, și-au întipărit în minte bine locul și apoi au intrat înapoi, — căci era seară, — bucuroase că în sfârșit le este asigurat viitorul micii lor alcătuii.

La fel am procedat cu toate botcile provenite din stupii crescători, după metoda Doolittle și Alley. Botcile obținute cu metoda Heyrand, le-am fixat cu tăbliță, pe unul din fâgurașii ramelor micului nucleu, după ce mai întâi le-am deschis.

E. COLIVILE DE PĂSTRARE

O nouă problemă s'a ridicat însă acum.

Numărul stupușorilor de fecundație s'a complectat și totuși, ne mai rămăsese un mare număr de botci frumoase, gata clădite.

— Ce facem cu acestea? — mă întrebă nedumerit băiatul.

— De sigur, Căline, că dacă vom lăsa astfel botcile, primele regine care vor ieși vor ataca pe cele încă nenăscute, le vor ucide și apoi, luptând între ele, nu va rămâne decât doar una de fiecare colonie.

Deoarece scopul nostru este ca să avem un cât mai mare număr de regine pentru îndestularea nevoilor prisăcii noastre, ~~dar~~ mai ales pentru vânzare, trebuie să luăm măsuri, izolând reginele încă de pe acum, ca ele să se nască apărute și ferite de orice atac.

În acest scop, crescătorii au făcut niște colivii sau cuști de păstrare, în care reginele se vor naște și în care vor fi

ținute prizoniere, chiar în stupul crescător, până când cele date stupușorilor de fecundație s'au fecundat și putem să le ridicăm și să le împărțim pe la stupii nevoiași, iar în locul lor să punem un alt rând de regine virgine care să se fecundeze și ele.

Aceste cuști sunt colective sau individuale.

a) *Cuștile colective.*

Cele colective sunt făcute din pereți de pânză de sârmă, având din loc în loc despărțituri aparte pentru fiecare regină nou-născută, de unde le luăm și le folosim la timpul potrivit.

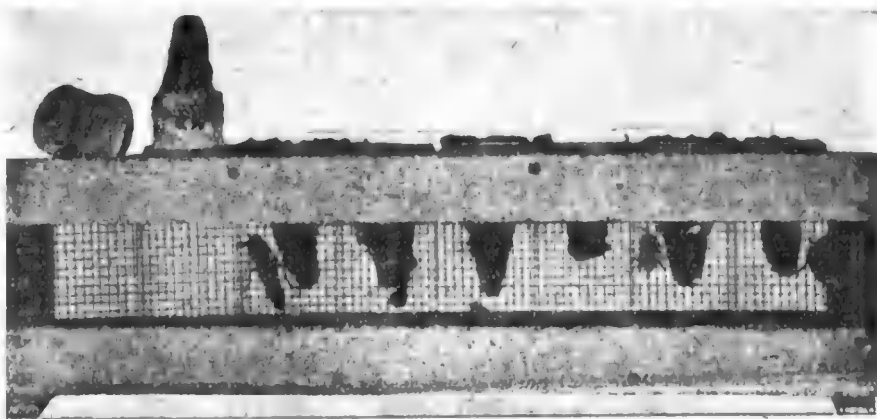


Fig. Nr. 391
Cușcă colectivă.

Botcile se așează fiecare în câte o gaură a coliviei colective și, când toate despărțămintele sunt ocupate, colivia e pusă la loc în stupul crescător, acolo unde au fost crescute, pentru ca de îndată ce reginele se vor naște, albinele să le poată hrăni prin pânza de sârmă, iar căldura cuibului să le adăpostească de orice primejdie de afară.

b) *Cuștile individuale.*

Cuștile individuale sunt însă cele mai bune, căci ai la îndemână fiecare regină tânără, de îndată, fără a te mai chinui să o scoți din despărțământul unei cuști colective; pe lângă aceasta, cușca individuală de păstrare poate fi folosită și drept colivie de introducere a reginelor în stupii orfani, scutindu-ne astfel de multă muncă și bătaie de cap.

În această privință, cușca individuală a lui Maison-

neuve e tot ce poate fi mai desăvârșit, căci ea servește și de cușcă de păstrare și de colivie de introducere. Această cușcă am folosit-o, Căline, în acest scop, chiar în primăvara trecută, la introducerea reginelor în stupii orfani (vezi pag. 542, fig. nr. 231).

Ea e făcută din celuloid, așa că foarte ușor poți vedea prin ea orice se întâmplă cu regina; această colivie este alcătuită dintr'un tub cilindric de celuloid; jumătate din pereții ei cilindrici sunt străbătuți de-a-lungul, de niște găuri de dimensiunea gratiei Hanemann, prin care albinele pot trece cu ușurință, fără să îngăduie totuși reginei de a ieși; cealaltă jumătate are un manșon de pânză de sârmă sau tot de celuloid, care alunecă și închide la nevoie gratia Hanemann a jumătății găurite. Colivia e acoperită cu un potiraș demontabil, înzestrat cu o botcă regală, din care regina urmează să se nască, în timp ce capătul opus are un dop de lemn, cu o mică gaură de trecere și o porțiță de tablă. În gaura dopului, punem șerbet de zahăr, care e ferit de atacul albinelor prin mica porțiță.

Și acum, după descrierea aceasta, hai să lucrăm și cu această colivie individuală.

Din rama în care botcile erau atârinate, le-am scos, una câte una și le-am introdus pe rând în câte o cușcă individuală, pe care o puneam într'o altă ramă cu jghiaburi basculante, ce era alături.

În sfârșit, când toate botcile au fost așezate în cuști de păstrare, le-am așezat pe toate în stupii lor de creștere, pe care i-am stimulat mai departe.

F. FECUNDAREA REGINELOR CU TRÂNTORI SELECȚIONAȚI

După 2 zile, reginele s'au născut și, după alte 5-6 zile, cele din stupușorii de fecundație și-au făcut sborurile de împerechere. Dar acest sbor nu l-am lăsat la liberă voință a reginelor noastre, ci, voind ca ele să se fecundeze numai cu trântori selecționați din stupii anume orânduiri pentru acest act, și care erau plini de bărbați voinici și bine făcuți, am luat următoarele măsuri:

Începând din ziua a cincea de la data când am dat botci stupușorilor, deci de când reginele ar putea să iasă la fecundat, însemnând precis locul fiecărui stupușor, i-am luat

pe toți, le-am închis urdinișurile, i-am alimentat puțin cu sirop și i-am închis într'un loc întunecos și cu o temperatură potrivită, având grija să las găurile de ventilație larg deschise, pentru ca albinele să nu se înăbușe. În fiecare zi însă, începând de la orele 6 seara, când deci soarele n'a apus și încă mai luminează din plin,—dar trântorii din prisacă s'au retras în stupi,—scoatem stupușorii de la întuneric, îi așezăm pe toți exact la locul lor, le deschidem urdinișurile și punem în hrănitoare o porție mică de sirop; în același timp, stupilor cu trântori, le răsturnăm un hrănitor cu sirop în gaura de hrănit. Deoarece albinele, de îndată ce le hrănești, ies bucluc afară, încep și trântorii noștri selecționați să sburde pe afară, în lumina unui soare cald încă.

În stupușorii de fecundație cu urdinișurile de data a-această deschise, albinele și reginele, de îndată ce văd că au dat de lumină, ies afară își fac sborurile și, cum în acea clipă sunt și trântori în prisacă, dar proveniți numai de la stupii cei hrăniți și care au trântori selecționați, reginele se fecundează numai cu aceștia. Mai mult chiar, la unii stupușori, am folosit un mijloc și mai sigur în această privință: începând din ziua a cincea, am scuturat în interiorul fiecărui nucleu, un număr de trântori prinși de cu ziua în prinzători puse la stupii cu trântori selecționați, închizând apoi nucleul și ducând stupușorii la întuneric. A doua zi, când i-am scos la lumină și i-am alimentat, cei mai mulți dintre ei au ieșit afară odată cu reginele pe care le-au fecundat îndată: astfel, ai o mai mare siguranță în această împerechere de elită.

În ziua a cincea de la introducerea botcilor în nucleele stupușorilor de fecundație,—deci când normal reginele urmează să înceapă fecundarea,—a trebuit să ne îngrijim și de cele care sunt în cuștile de păstrare și care n'au prea mult timp de așteptat.

— Trebuie să știi, Căline, că reginele virgine sunt cu atât mai greu primite de albinele oricărui stup, cu cât ele sunt mai bătrâne; adesea, când au trecut mai mult de două săptămâni și ție nu s'au fecundat încă, devin chiar nepotrivite pentru rostul lor, deși unii autori apicoli susțin contrariul; de sigur că numai cazuri excepționale au făcut pe acești autori să susțină așa ceva.

Așa dar, am luat măsurile convenite ca seria a doua de

regine să-și ia rândul în stupușorii de fecundare. Într'adevăr, fără să ne mai interesăm dacă cele ce domnesc în nuclee sunt sau nu fecundate, am pus în fiecare nucleu câte o nouă regină virgină, așezând cușca culcată pe lețișorul de jos al ramei din mijloc; în tubulețul coliviei, am pus șerbet de zahăr; ~~portita de tablă~~ ^{cașcan. d. 8 pe loc} ce acoperă șerbetul era închisă. Abia după această nouă introducere ne-am interesat dacă prima regină a început să depună ouă.

De îndată ce-am găsit câteva ouă depuse de ea, am prins-o și am pus-o în colivie, aprovizionând fiecare nucleu cu un număr de 50—60 de albine tinere, periate de pe o ramă cu puiet, luată de la un stup bine populat. Am deschis îndată portita ce acoperea șerbetul de zahăr pus pentru regina virgină; albinele au ros șerbetul și au liberat prizoniera, care nu va întârzia de sigur prea mult până să se fecundeze.

Și de data aceasta, fără a ne preocupa dacă această de a doua regină e fecundată sau nu, am introdus, în fiecare nucleu, o a treia regină virgină, scoțând în schimb colivia cu prima regină fecundată, pe care am dat-o unui stup în care avea să înlocuiască pe una bătrână. Cea de a doua regină cu siguranță că cel mult în două zile e fecundată și începe să depună ouă. Și cu ea procedăm la fel: cum am zărit primele ouă, o închidem în colivie și deschidem portita ce acoperă șerbetul de zahăr din colivia celei de a treia regine virgine, aprovizionând din nou nucleele cu 50—60 de albine tinere.

În felul acesta, în 6—7 zile de la naștere, toate reginele din cuștile de păstrare au fost fecundate și date stupilor cu regine bătrâne, luând măsurile cunoscute de mai înainte. În tot acest timp, micile colonii au fost alimentate din două în două zile cu sirop de zahăr, în cantitate de câte 100 grame de fiecare nucleu.

— Crescătorul industrial însă, care trebuie deci să aibă în depozit un număr mare de regine, pentru cerințele pieții, va pregăti pentru cele de prisos nuclee ceva mai mari, căci, de le va lăsa în stupușorii de fecundare, ele vor umple curând cu ouă micile rame și vor dezerta împreună cu mica lor colonie, în căutarea unui loc mai potrivit și mai larg.

Până atunci însă, crescătorul va pune o mică gratie Hanemann la urdinișul fiecărui nucleu.

Stupii-pepiniere sunt împărțiți în nuclee, aprovizionați cu rame cu puiet gata de ieșit, care va primi bine reginele fecundate pe care le vom da.

Nucleele mai mari se fac, sau despărțind unii stupi din prisacă în 2—3 nuclee, sau populând câteva magazine de recoltă cu albine și rame, introducând în fiecare câte o regină fecundată.

Între timp, am avut câteva comenzi de regine; le-am făcut cuști speciale după modelul coliviei lui Benton, model foarte practic, am umplut unul din despărțăminte cu șerbet de zahăr, — destul de tare, pentru ca să nu se topească pe drum, dar nici prea uscat, pentru ca albinele să-l poată topi,—și, prinzând regina, am închis-o cu alte 10—15 albine tinere, ieșite de câteva zile din celule. Albinele bătrâne nu sunt bune ca însoțitoare, căci ele umblă zănatice prin cușcă, veșnic căutând un loc de ieșire.

Pe scândurica acoperitoare a sârmei, am scris adresa citeț și am trimis pachetul recomandat; tot odată am trimis clientului, într'un plic aparte, instrucțiuni în care îi arătam cum să procedeze la primirea micului pachet.

Reginele sosite trebuie să fie lăsate în liniște 24 de ore, într'un loc întunecos și cu o temperatură potrivită; pe pânza de sârmă a cutiei trebuie să fie puțin șerbet de zahăr; apoi, luând măsurile de prevedere, măsuri pe care le-am arătat la introducerea reginelor în stupii orfani, le vei da coloniilor nevoiase.

În felul acesta, împreună cu băiatul, am lucrat la 2—3 serii de creșteri, formându-ne și un număr însemnat de regine în nucleele ce trebuiau să formeze rezerva noastră de regine pentru primăvară; o parte din acestea vor înlocui în primăvară reginele moarte din stupii propriei noastre prisăci, iar pe cele de prisos le vom putea vinde cu un preț foarte bun, căci atunci este o epocă în care într'adevăr nu se pot obține regine cu mijloacele obișnuite.

G. PREGĂTIRI PENTRU IERNAKEA NUCLEELOR

Spre toamnă, am luat toate măsurile ca aceste nuclee să poată duce iarna în cele mai bune condițiuni. Pentru nucleele din stupii-pepiniere, grija era mai mică, deoarece populațiile lor erau numeroase, și apoi, și stupul, prin felul său de construcție, dă o siguranță mare de reușită.

A fost mai greu cu nucleeele din magazia de recoltă; pe acestea le-am învelit puțin de jur împrejur cu funii de paie, le-am deschis obloanele de la diafragme, le-am pus deasupra câte o altă magazie umplută cu paie de ovăz bine îndesate, lăsând gaura de introducere a botcilor deschisă, pentru ca vaporii din lăuntru să se poată urca sus și coloniile să nu sufere de umezeală. În rame le-am pus cea mai aleasă hrană, iar în rama din mijloc, am tăiat fagurele la jumătate și l-am înlocuit cu un calup de șerbet de zahăr, ceva mai tare.

H. IERNAREA NUCLEELOR

Toate nucleeele au fost iernate într-o cameră aparte; alături de această cameră era o altă odaie unde făceam foc și deci temperatura nu era prea scăzută; în primăvara următoare, la cercetarea lor, n'am găsit nici o pierdere; le-am ajutat atunci cu un alt calup de șerbet de zahăr, pentru că cel din toamnă era aproape consumat.

— Nucleeele, Căline, trebuiesc supravegheiate foarte de aproape; în primăvară ca și toamna, albinele singure pot să le atace; urdinișurile lor sunt foarte mici, atât cât să poată intra 2—3 albine cel mult; la orice încercare de furtișag, va trebui să iei cele mai serioase măsuri.

În acest chip, am terminat și ultima parte ce mai rămăsese necunoscută băiatului meu. Ca să ajungă să cunoască și să stăpânească pe deplin toate ascunzișurile acestei întinse științe a stupăritului, i-au trebuit trei ani de zile de practică, însoțită de sfaturile mele.

— Și acum, Căline, mergi singur! Nu uita de toate sfaturile pe care ți le-am dat în atâtea împrejurări și mai cu seamă ține minte de ceea ce ți-am mai spus: *înainte de a fi stupar, ești om!*

— Cale bună!

S F Â R Ș I T

BIBLIOGRAFIE.

- Alfandery : Le livre d'abeilles.
 Angeloz : Maladies des abeilles.
 Arnold : Le rucher.
 „ Les ruchers modernes.
 Asprea ■ Canestrini : Apicoltura.
 Audibert : Plus de miel.
 Baudry : Education sexuelle.
 Begnescu : Cultura albinelor.
 „ Mierea.
 „ Ruche et rucher en Roumanie.
 Bohn : Chimia și vieața.
 Bonnier : La flore mellifère.
 Bertrand : Conduite du rucher.
 Bouvier : Le communisme chez les insectes.
 Caillas : Les trésors d'une goutte de miel.
 Clement : La vie des abeilles.
 Cowan : La cire.
 Dadant : L'abeille et la ruche.
 „ Petit cours d'apiculture.
 „ Système Dadant en apiculture.
 Delaignes : Cours pratique d'apiculture.
 Dumas : Sur la production de la cire des abeilles.
 Dumitrescu Marin : Botanica.
 Durckhaim : Studiu de Sociologie.
 Ford : Ma vie et mon oeuvre.
 Gaget : Les abeilles et le miel.
 Gillet-Croix : L'élevage des reines.
 Hamet : Cours pratique d'apiculture.
 Hommel : L'apiculture.
 Langstroth et Dadant : L'abeille et la ruche.
 Lavaletier : Comment on défend son rucher.
 Layens et Bonnier : Cours complet d'apiculture.
 Lemaire : La conduite du rucher.
 „ Les ruchers.
 „ Les produits du rucher.
 Lubbock : The senes, insectes and inteligence of animals.
 Maeterlinck : La vie des abeilles.
 Maisonneuve : L'apiculture intensive et l'élevage des reines.
 Nicolaescu și Stoenescu : Căluza stuparului.

- Pabre: Souvenirs enthomologique.
 Peretz: Les abeilles.
 Peter's: Ma méthode en apiculture.
 Popa: Albinăritul.
 Rooth: L' A, B, C of Bee culture.
 Rostand: La formation de l'âtre.
 Toumanoff: Maladies des abeilles.
 Vergilius: Georgicele.
 Weber: Manuel pratique d'apiculture.
 Zander: Bau der Biene.
 " Mein Bienenmütterchen.
 Zobourowscki: Geologie.
 American Bee Journal.
 Buletinul apicultorilor.
 Gazette apicole.
 Reviste. | L'apiculteur.
 | L'apiculteur belge.
 | L'apiculteur français.
 | România apicolă.
 | Vie à la campagne.

INDICE ALFABETIC

A

- Abdomen : 115—116
- Acar : 597, 598, 599, 600
- Acariosa : 597—602; 249, 556, 579, 584, 585, 586
- Acoperiş : 1021
- Capacul stupului
- Acul albinei : 130—138
- „ reginei : 69, 71, 72
- Adăpător : 178, 222, 261—264; 563, 575, 592, 593, 611, 612
- Aer (camera de) : 428—429
- Aerisirea : 294, 301, 306, 307, 330, 331, 348, 349, 367, 369, 373, 378, 379, 393, 397, 398, 404, 428—429; 479, 486, 487, 536, 538, 568—569; 578, 581, 584, 684, 690, 698, 700, 703, 705, 709—711; 723, 724, 728, 856—859; 862, 863, 910, 935
- Afumarea : v. Fumul
- Afumător : 446, 490, 500, 501—503; 646, 706, 751, 755, 805
- Albina :
- albinele-bărbați : v. Trântorul
 - albinele bătrâne : 210—211
 - albinele-cerese : v. Ceresele
 - albinele-chimiste : v. Chimistele
 - albinele-ciocli : v. Cioclu
 - albinele-culegătoare : v. Culegătoare
 - albinele-curățitoare : v. Rândășițele
 - albinele-curtence : v. Curtencele
 - albinele-doici : v. Doicile
 - albinele hoate : v. Furțișagul
 - albinele-ingineri : v. Inginerișele
 - albinele în floarea vârstei : 176—210
 - albinele-jucăușe : v. Jucăușele
 - albinele lucrătoare : 45, 92—140
 - albinele magazinere : v. Magazinerele
 - albinele ouătoare : 76—79, 550
 - albina preistorică : 31—36
 - albinele-rândășițe : v. Rândășițele
 - albinele-sacagițe : v. Sacagițele
 - albinele-străjere : v. Străjerele
 - albinele tinere : 144—176
 - albinele-ventilatoare : v. Ventilatoarele
 - albinele-zidărițe : v. Zidărițele
 - analiza albinelor bolnave : 555, 573, 584, 593, 594, 599
 - anatomia albinei : 106—140
 - ajutorarea albinelor : 261—265, 506 și următoarele; v. și hrănirea, siropul, șerbetul și vizitarea stupilor.
 - bâzâitul albinelor : v. Zumzetul
 - boalele albinelor : v. Boalele
 - cercetarea albinelor : v. Vizitarea
 - cum să umblăm cu albinele : 259—261, 497—505
 - dușmanii albinelor : v. Dușmanii
 - furțișagul albinelor : v. Furțișagul
 - igiena albinelor : 558—579
 - hrana albinelor : v. Hrănirea
 - iernarea albinelor : v. Iernarea
 - inteligența albinelor : 118—120, 141
 - imblânzirea albinelor : 801
 - înțepăturile albinelor : 135—138; 497—499; v. și Acul
 - limbajul albinelor : 117, 118, v. și Zumzetul
 - moartea albinei : 210—211
 - nașterea albinei : 98—106
 - rasele albinelor : v. Rasele

- *sborul albinelor*: v. Sborul
- *selecționarea albinelor*: 791—802
- *sentimentele albinelor*: 142, 143
- *vieața și funcțiile albinelor*: 141—210
- *vocabularul albinelor*: v. limbajul albinelor
- *zumzetul albinelor*: v. Zumzetul
- Albinometru: 798, 802
- Ambalaj: 771—774; 785
- Amibiosa: 579, 595—597; 638
- Antenele: 80, 108, 114
- Apa: 180, 222, 491, 537, 592, 596, 597, 611, v. și Adăpător
- Aparatul circulator: 127
- Aparatul digestiv: 121—125
- Aparatul de semnalizare: 129
- Aparatul muscular: 138—140
- Aparatul respirator: 126
- Apicultura pastorală: 219, 695—698
- Apide: v. Hymenoptere
- Apifuge: 137, 138
- Apis aurita: 38
- Apis dorsata: 40
- Apis florea: 41
- Apis indica: 40
- Aripa: 111—112; 897—898
- Aspergilomycosa: v. Pietrificarea puietului
- Aschroca-grisella: 628

B

- Bărzaunul: 55, 120
- Băzâitul albinelor: v. Zumzetul
- Beșica cu venin: 131, 132, 133, 134, 135, 136
- Bidoanele pentru expediția mierii: 771, 772, 774
- Boala de Mai: 571, 579, 587—588, 599
- Boalele albinelor: 553—621

- *Boalele albinelor adulte*: 579—602
- *Boalele puietului*: 603—621
- Bocetul albinelor: v. Zumzetul
- Bondari: v. Hymenoptere
- Borcane pentru vânzarea mierii: 770, 771, 781, 783
- Boștina: 819
- Bot-gros: 55, 622, 637
- Braula coeca: v. Păduchele albinei
- Broasca răioasă: 562, 637
- Botci regale:
 - *botci (altoirea)*: 887—891
 - *botci artificiale*: 907, 908, 909, 911, 920
 - *botci de salvare*: 174, 278, 279
 - *botci naturale*: 46, 171, 173, 174, 175, 278, 279, 295, 316, 881, 882, 883, 887, 888, 889, 890, 891, 915, 919
 - *botci pornite*: 911, 912, 919, 927
- Buduroiu: v. Stupi primitivi
- Bureta: 470.

C

- Calibror: 922, 923
- Calul-popii: 621
- Capul albinei: 107—110; 117—121
- Capacul sau acoperișul stupului:
 - *capacul stupului-pepinieră*: 874
 - *capacul stupului primitiv*: 235, 236, 237, 238, 239
 - *capacul stupului sistematic*: 357—363; 404, 420—421; 438
- Cap-de-mort (fluturile): 120, 152, 153, 192, 621, 627, 633
- Catul de miere: v. Magazia de recoltă
- Cântarul de control: 480, 565, 728, 729, 740, 741

Cântecul albinelor: *v.* Zumzetul.

Ceara:

- *ce este*: 157—159
- *făbricarea*: 156, 159—165
- *falsificarea*: 451—456
- *felurile folosiți*: 819—824
- *lucrarea cerei*: 457—476
- *topirea cerei*: 760; 812—819

Celulele sau chilioarele fagurilor:

- *celule artificiale*: *v.* Faguri artificiali
- *celule de albină lucrătoare*: 93, 95, 97, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 173
- *celule de regină*: *v.* Botci
- *celule de trântor*: 95, 97, 165, 166, 167, 170, 171, 172, 173, 509, 510
- *celule de trecere*: 170
- *celule mari*: 799—801
- *celulele și fecundarea oului*: 93, 94, 95, 97, 98
- *clăditul celulelor*: 171—175
- *descăpăcirea celulelor*: 747, 757—758

Cercetarea stupilor: *v.* Vizitarea

Ceresele: 155—169

Cerificator: *v.* Topitor

Chelia albinelor: 579, 588

Chimistele: 187

Cioclu: 149, 150, 562

Cimitirele albinelor: 150

Ciocănitoarea: 581, 582, 622, 637, 863, 864

Ciuma albinelor: *v.* Pesta

Cleștele de lemn pentru prins
foile de ceară: 465, 466, 467,

Cleștișorul-Maisonneuve pentru
scos celulele din tubușorul
decupător: 922, 924, 925

Colivie: *v.* Cușcă

Constipația: 571, 579, 585—587;
589

Corpul stupului:

- *condițiile*: 350—357
- *construirea*: 440, 437—438
- *Dadant*: 419—420
- *Langstroth*: 414
- *Layens*: 402—403
- *pepinieră*: 871
- *trapezoidal*: 424—426

Coșulețele albinei: 47, 77, 87,
114, 115, 181, 189, 191, 194

Creerul albinei: 117—120; 129,
130

Creionul de tablă pentru lipit
ceara: 445, 469, 470, 471,
472

Cristalizarea mierei: *v.* Granu-
larea

Culegătoarele: 176—177

— *culegătoarea de nectar*: 154,
194—195; 200—201;
205—207

— *Culegătoarea de polen*: 154,
180—181; 189, 190

— *Culegătoarea de propolis*:
191—192

Culesul: *v.* Recolta

Curățitoarele: *v.* Rândășițele

Curtencile: 146

Curse: *v.* Prințătoare

Custura: 245, 322, 648

Custile sau coliviile:

— *cuștile de exp. reginelor*: 941

— *cușca-Benton*: 941

— *cuștile de introducerea regi-
nelor*: 540—543

— *cuștile automate*: 541—543

— *cușca Asprea*: 541

— *cușca Gaspir*: 541—542

— *cușca Maisonneuve*:
542—543

— *cuști simple*: 540

— *cușca Miller*, 540

- *cuști de păstrarea reginelor:*
rea stupilor: 936—938
 — *colective:* 937
 — *individuale:* 937—938
- *cușca metalică pentru vizita-*
rea stupilor: 657, 847
- Cutia de recoltă *v. Magazia de*
recoltă
- Cutia pentru *pornirea botcilor*
regale: 926, 927, 928, 929,
- Cutia-roiniță: 702, 703, 704,
 705, 914
- Cuțitele-descăpăcitoare: 757,
 749—750

D

- Decupătorul de celule: 917, 918,
 924, 925.
- Degetarul Doolittle-Pratt: 908,
 909, 911
- Descăpăcirea: 757
- Descăpăcitorul: 747—749
- Desoperculatorul: *v. Descăpă-*
citorul
- Despărțitoarele: 718
- Dezinteria: *v. Diareea*
- Diafragma: 380—382; 875—876
 — *construirea:* 439, 441
 — *operații cu diafragma:*
 404, 425, 492, 494, 505, 538,
 670, 689, 690, 704, 810, 811
- Diareea: 129, 202, 249, 255, 330,
 428, 486, 579, 580—585;
 589, 789
- Dibrachis buceanus: 631—633
- Doicile: 46, 144—146; 905,
 911, 916
- Dosipode: *v. Hymenoptere*
- Dușmăni albinelor: 223—225;
 61—638

E

- Esofag: *v. Tubul digestiv*
- Eutermitele: *v. Hymenoptere*
- Excentric: 410, 426
- Expozițiile: 781—783
- Extractorul: 743—747; 757, 758,
 759
- Extracția mierei: 738—760

F

- Fagurii:
(clisee): 46, 102, 156, 171,
 174, 316, 371, 448, 607,
 761, 784, 785, 881, 883,
 915, 919
- *artificiali cu celule mari:* 799,
 800
- *clăditul fagurilor:* 165—175;
 669, 670, 671, 679, 680,
 733, 734
- *cu polen:* 506, 569, 681
- *fabricarea fagurilor presați:*
 451—475
- *gata clădiți:* 679, 680, 681,
 682, 683, 709, 727
- *mutația fagurilor:* 648—649
- *păstrarea fagurilor:* 631,
 802—806
- *râi:* 249, 506, 507
- *recoltarea fagurilor: v. Extracția*
- *topirea fagurilor:* 813—815
- Fălcutele albinei: 110, 121
- Fecundarea reginelor: 51—59;
 84—86
- *fecundarea reginelor selecțio-*
nate: 892—396; 930
- *fecundarea cu trântori selec-*
ționați: 938—940
- Flora meliferă: 203—205;
 213—221; 656, 683
- Formele pentru turnat ceara:
 815—816

Fumul:

- *combustibilul*: 445, 500—501
- *cum se dă fumul*: 499—503
- *fumul de Lycoperdon*: 252, 253, 254, 536
- *fumul de pucioasă*: 529, 742, 805, 806, 809
- *fumul de salpetru*: 253, 254, 274, 275, 536, 810
- *fumul de tutun*: 567, 625, 806
- *fumul obișnuit*: 247, 255, 257, 266, 272, 273, 276, 278, 283, 287, 293, 311, 313, 504, 505, 506, 543, 547, 551, 614, 640, 646, 647, 667, 693, 735, 757

Fundul stupului:

- *pepinieră*: 873—874
- *primitiv*: 233, 236, 241
- *sistematic*: 347—350, 438
- *Dadant*: 420
- *divizibil*: 410
- *Layens*: 402
- *trapezoidal*: 426—427; 428
- *Curățitul fundului*: 280—281; 482—488; 490

Furnicile: 27, 28, 29, 240, 242, 563, 621, 635—636

Furțișagul albinelor: 268—275

- *înlăturarea furțișagului*: 271—275; 567, 572, 586, 656—658
- *prilej de furțișag*: 327, 348, 412, 478, 491, 516, 517, 520, 543, 563, 571, 573, 578, 602, 614, 649, 650, 756, 761, 762, 860, 942
- *semnele furțișagului*: 269—270

G

Galleria mallomela: 628

Ganglionii albinei: 130

Gărgăunul: 634**Găselniță (fluturele de):**

- *înmulțirea*: 627—630
- *lupta împotriva-i*: 192, 242, 329, 430, 485, 563, 597, 630—632; 651, 685, 759, 802—806
- *mediul prielnic dezvoltării lui*: 227, 280, 348, 627, 629

Gândacul albinelor: v. Trihodes apianus

Glandele cerifere: 129, 157—159; 160, 164, 165, 167, 194

Glandele esofagiene: 46, 48, 122

Glandele lăptoase: 124, 145, 146, 164, 194, 508, 905, 911

Glandele rectale: 125

Glosometru: 793—795, 802

Glucometru: 829, 830

Glugile stupilor primitivi: 241—242; 329, 331

Granularea mierei: 764—765

Gratia Hannemann: 389—392, 404, 445, 547, 690, 691, 692, 720, 721, 722, 724, 726, 727, 732, 733, 757

Gura albinei: 110, 121, 122

Gusa albinei: 47, 122, 123, 124, 582, 799

H

Halatul: 136, 445, 498

Halicte: v. Hymenoptere

Hambar: v. Magazia de recoltă

Hidromelul: 824—840

Hrana coloniei: 161, 363, 492—493, 583, 808—809

Hrana puietului: v. Papă

I. Hrănirea

— *reginelor*: 60, 61, 146

— *stupilor*:

— *bolnavi*: 569—570: 618, 619

- *pepiniere*: 882, 902—903
- *primitivi*: 250, 251, 266—268; 272, 275—277; 325—329
- *sistematici*: 511—529; 569—570; 618—619; 684, 641—642; 740, 806—809; 852—854; 882, 902—903;

II. Hrănirea

- *miere*: 250, 251, 511—512; 569—570; 641—642; 808—809
- *polen*: 264—265; 481, 507
- *sirop*: 267—268; 275, 277, 325—326; 512—520; 570, 618—619; 806—808; 882
- *stimulentă*: 63, 326—329; 740, 806—808; 852—854; 902—903
- *șerbet*: 522—529, 642, 684
- *zahăr cubic*: 521—522
- *zahăr de căpășană*: 520—521

Hrăniturul:

- *Alexander*: 517
- *cu polen*: 264—265; 481, 507
- *Doolittle*: 517—519
- *Hill*: 519—520; 807, 875
- *Miller*: 519
- *Sibenthal*: 519
- *udinișului*: 517

Hymenoptere: 24—30; 31, 32, 56

Ibricul de topit ceara: 445, 469—470; 471

Iernarea stupilor:

- *pepiniere*: 859, 941—942
- *primitivi*: 329—332
- *sistematici*: 847—865

Inginerițele: 169—175

Înima albinei: 127

Inteligența albinelor: 118—120; 141

Intestinul gros: 122, 125, 582
 „ mijlocăș: 122, 124, 125
 „ subțire: 122, 125, 582

Isgonitorul Heyraud: 753

„ *Maisonneuve*: 753—754

„ *Porter*: 752

Împietrirea puietului: V. Pietrificarea

Închircirea albinelor: 588

Închizătorul urdinișului: 392—393

Însemnarea albinelor: V. Marcarea

Înțepăturile albinelor: 132, 133, 134, 135

— *Măsurî impotriva înțepăturilor*: 136, 137, 138, 497—499

Jucăușele: 147—149

Judecata albinelor: V. Inteligența

Laboratorul: 222, 223, 442—446; 741

Lac pentru marcarea: 796, 797

Laminor: 464, 465

Larva: 99, 102, 103, 104, 105

Lăbuța albinei: 113, 115

Lărgitorul de celule: 915, 922, 926

Limba albinei: 47, 121, 122, 123, 793, 794, 795, 799, 876

„ reginei: 47, 77

„ trântorului: 87

Limbăgiul albinelor: 118

Lucrări de:

— *primăvară*: 245—281; 477—694

— *toamnă*: 325—332; 812—860

— *vară*: 282—324; 695—811

Lupul albinelor: 621, 627, 634

M

Magazia de recoltă a stupilor:

— primitivi: 231, 232, 236, 237,

238, 239, 240, 244

— sistematici: 387—389; 422,

438, 440

Magazia de recoltă (operații cu):

282—285; 321, 322, 323,

547, 564, 639, 640, 641,

671, 672, 673, 685—689;

693, 694, 699, 700, 702,

708, 709, 710, 718, 719,

720, 725, 726, 727, 728,

729, 730, 731, 732, 754,

755—757, 809

Magazionerele: 205—209

Mai (boala de): 587—588

Malpighi (tuburile): 125, 595

Mana albinelor: V. nectar extra-floral

Mandibulele: 110

Marcarea albinelor și a reginei:

796, 797, 896—897

Masca de față: 136, 215, 425

Matca: V. Regina

Maturarea mierei: V. Mierea

Maturatorul: 444, 739, 763, 764, 765

Mănușile: 136, 498

Melifica: V. Hymenopterele

Meliponite: V. Hymenopterele

Meloscopul: 768, 769

Micosa: 587

Mierea:

— calitatea: 767

— extracția: 738—763

— falsificarea: 786—789

— felul mierei: 767

— formarea: 124, 196—197

— granulara: 764—765; 768, 774

— în medicină: 776—780

— în secțiuni: 410, 411, 725

715—717; 784—786

— maturarea: 730, 738, 739,

763—765

— produse felurite: 824—846

— vânzarea: 768—776; 780—786

Mutația: V. Transvazarea.

N

Nectarul:

— culesul: 195; V. și Culegătoarele de nectar

— depozitarea: 205—208

— extra-floral: 200—202; 215,

217, 522, 569, 739

— flori nectarifere: 203, 214—221

— formarea nectarului în flori:

197—205

— recoltarea: 205; V. și culegătoarele de nectar

— și roitul: 302, 303, 318, 320,

321, 396

— transformarea nectarului în

miere: 123—124; 196

— ventilarea: 155, 206, 208, 209,

396, 737, 738

Nimfa: 49, 78, 100, 104

Nervi: V. Sistemul nervos

Nosema: 249, 521, 571, 579, 584,

585, 586, 588—595

Nucleele:

— ce sunt: 870, 872, 873

— formarea: 884—887; 941

— iernarea: 941—942

Numerotarea stupilor și a accesoriilor: 357, 564

O

Oblonul de iarnă: 393—394;

857, 862

Oblonașele stupilor de fecunda-

re: 893, 896

Ochiul:

- *albinei*: 52, 109
- *reginei*: 52, 109
- *trântorului*: 52, 80, 109

Ocelli: 110

Operații: V. Lucrări

Oțetul de miere: 840—843

Oul (ce este): 68—69;

- *de albină-lucrătoare*: 62, 67, 96, 97, 98, 102
- *de trântor*: 61, 67, 78, 79, 97, 98, 102
- *clocitul*: 48—49
- *depunerea*: V. Regina
- *desvoltarea*: 96—106
- *fecundarea*: 92—98

Ovulul: V. Oul.

Ovarele *albinei*: 47, 76, 77

- *reginei*: 47, 62, 64—68; 76, 77

P

Panurge: V. Hymenoptere

Papa:

- *ce este*: 46, 48, 99, 508
- *efectele și rostul ei*: 46, 47, 76, 77, 78, 104, 548, 882
- *fabricarea ei*: 77, 123, 124, 145, 146
- *lăptoasă*: 99, 103, 145, 146, 508, 509
- *regală*: 46, 48, 76, 77, 78, 99, 103, 911, 913, 916

Paroiul: 320

Parthenogeneza: 30, 56, 64, 65, 67, 96, 97, 628

Pastă pentru creșterea puietului: 507, 508

Păduchele albinelor: 622—626

- *inmulțirea lui*: 623—624
- *stărpirea lui*: 544, 567, 568, 624—626; 806

Păianjenii: 621, 635

Păsările apivore: 225, 637

Pântecel: V. Abdomenul

Perictimicosa: V. Puietul văros

Peria de măturat albinele: 245

— *de curățit fundurile*: 630

Pesta albinelor: 249, 452, 461, 481, 484, 485, 491, 515, 555, 556, 560, 566, 571, 574, 579, 603

— *acrie*: 611— *americană*: 606, 609, 615—620— *europeană*: 606, 607, 608; 609—615— *puturoasă*: 611Picioarele *albinei*: 112—115

Pieptenele descăpăcitor: 446, 510, 809

Pietrificarea puietului: 249, 486, 487, 603, 604—605; 606

Pintenul *albinei*: 113, 115

Pintenul Voiblet: 445, 470—471; 473

Planșeta de acoperit ramele:

- 382—385; 403, 439, 462, 504

— *operații cu*: 663, 688, 704, 705, 802, 871, 879

Plante melifere: V. Flora meliferă

Plante primejdioase albinelor: 223, 224, 225

Plânsetul albinelor: V. Zumzetul

Polenul:

- *compoziția lui*: 190
- *culesului*: 190—191; 195, 613, (V. și Culegătoarele de polen)
- *depozitarea lui*: 189—190; 368, 613, 658
- *p. și fecundarea florilor*: 181—187; 204
- *p. în hrana albinelor*: 160, 491, 492, 493, 506, 528, 529, 584, 585, 884

- *p. în hrana puietului*: 188—189; 366, 507, 509, 587
 - *în prepararea hidromelului*: 835
 - *rezerva de p.*: 789, 791
 - *p. și roituț*: 301, 303
 - Port-celulele: 917—918
 - Potirașul demontabil-Maison-neuve: 889—891; 922—926; 928, 930, 938
 - Potirașul Doolittle-Pratt: 908, 909
 - Presa cilindrică-Rooth: 459—561; 465—467
 - Presa de mână-Ritsche: 457—458
 - Presa de stors fagurii: 323
 - Prețul mierei: 786
 - Prigoniile: 55, 621, 622, 637
 - Prinzătoarele de:
 - *albine*: 573—574
 - *hoafe*: 274
 - *trântori*: 576—578; 713—714
 - Prisaca sau stupina: 212—230
 - *organizarea*: 221—228; 436—446
 - *primitivă*: 245—332
 - *sistematică*: 477—942
 - Proașca cu apă: 317, 537
 - Propolis-ul: 151, 191—194; 658
 - Prosopie: *!.* Hymenoptere
 - Publicitatea și reclama: 775, 780—784
 - Putrezirea puietului: *!.* Pesta albinelor
 - Putrezirea puietului în formă de sac: *!.* Sackbrood-ul
 - Pulverizatorul: 537, 614, 667
- R**
- Rama: 363—380
 - *construcția ei*: 378—380; 438, 439, 441
 - *Dadant*: 364, 372—374; 421—422
 - *Dadant-Biatt*: 418, 421, 422
 - *de atârănarea botcilor*: 926, 927
 - *de creștere a botcilor*: 880—884; 899, 915, 918, 919, 923
 - *de hrănit*: 526, 527
 - *de rezervă*: 789—791
 - *de transport*: 394
 - *distanțele*: 394—395
 - *Handt*: 364
 - *Hoffmann*: 376—378
 - *inzestrarea cu foi de ceară*: 468—475
 - *inzestrarea cu sârmă*: 448—451
 - " " *șipci*: 447—448
 - *Langstroth*: 364, 368—372
 - *Layens*: 364, 366—368; 401—402
 - *operații cu ramele*: 492, 493, 494, 495, 528, 543, 544, 551, 631, 658, 659, 660, 660—661; 662—663, 664, 669, 672, 685, 691, 693, 694, 704, 705, 709, 710, 720, 726, 730, 731, 734, 735, 808, 809, 895, 896
 - *stupușorului de fecundare*: 932, 933
 - *stupului-pepinieră*: 875, 879
 - *trapezoidală*: 364, 374—376; 430—432
 - Rasele albinelor: 37—41
 - *de Banat*: 37—38
 - *cipriotă*: 37, 39, 120, 271
 - *Groenlandei*: 40
 - *italiană*: 39, 271, 560, 567, 613
 - *Saharei*: 40
 - Rândășițele: 149—152; 154
 - Rândunelele: 55, 621, 622, 637
 - Regina:
 - *anatomia reginei*: *!.* Anatomia

- bătrână: 45, 51, 289, 530, 608, 712, 725, 726
- Creșterea reginelor: 867—942
 - Metoda Alley: 914—917
 - „ americană: 906—913
 - „ Heyraud: 917—921
 - „ Maisonneuve: 921—930
 - „ Pridgen: 913—914
- Epuizarea: 543—546; 552, 664, 665, 666
- Fecundarea: 51—58; 84—86; 892—896; 930—936
- Fecundarea cu trântori selecționați: 293, 938—941
- Felurite funcții ale reginei: 56—61; 165; 311, 312, 314—319, 733, 734
- Găsirea reginei: 546—548
- Hrănirea reginei: 60—64; 146
- Introducerea reginelor: 277—280; 532—543; 549, 550, 613
- Marcarea reginelor: 896—898
- Moartea reginei: 72—75; 487—488; 531, 532, 533, 538, 549, 552, 579, 583, 665, 667, 726, 736, 884, 892
- Nașterea reginei: 48—51
- Ovarele reginei: V. Ovarele
- Ouatul reginei: 59—63; 350, 373, 431, 494, 516, 546, 550, 551, 669, 670, 671, 672, 713
- Particularități ale reginei: 47—48; 69—72
- Preschimbarea reginelor: 351, 565, 579, 593, 597, 626, 697, 712, 727
- Selecționarea reginelor: 877—880
- Vieața reginei: 44—45; 298
- Reclama: V. Publicitate
- Recolta:
 - desfacerea recoltei: 766—786
 - stupilor primitivi: 321
 - „ sistematici:
 - recolta de Mai: 682—694
 - recolta cea mare: 715—732
- Recoltare:
 - stupilor primitivi: 322—324
 - „ sistematici: 737—765
- Ridicatorul de rame: 503, 504
- Roinița: 294, 295, 304, 618, 645, 646, 732, 914, 915
- Roinița de transport: 702, 703, 704
- Roitul:
 - artificial: 285—294; 673—677; 677—682;
 - cauzele roitului: 298—303
 - natural: 294—321; 732—736
 - preîntâmpinarea roitului: 568, 708—715
 - secundar: 314—320
 - semnele roitului: 295—298
 - stupilor primitivi: 285—321
 - „ sistematici: 673—682; 732—736
 - terțiar: 318—320
- Roiul: 42, 43, 44, 295, 307, 312, 313, 320, 370, 371, 809—811

S

- Sacagițele: 177—180
- Sackbrood-ul: 579, 604, 606, 609, 620—621
- Saci traheeni: 54, 84, 126, 127, 128, 139
- Saltea: 384, 386—387; 403, 404, 871, 874
- Sborul albinelor:
 - primul sbor de recunoaștere: 51, 147, 148, 149
 - sborul de curățire: 475—476; 478

- *sborul de fecundare*: 52, 53, 54, 57, 69, 71, 892, 893, 894

Scapelul: 108

- Scândura de sbor: 273, 275, 349, 402, 427, 428, 479, 562, 893

Secțiunile:

- *ce sunt*: 717
- *cum se fac*: 717—719
- *inzestrarea lor*: 715—719
- *recoltarea lor*: 761—763
- *vânzarea lor*: 784—786

Segmente ventrale: 116

Selecționarea: 791—802

Semnalele albinelor: *v.* Zumzet

Sentimentele albinelor: 142, 143

Siropul pentru hrănit albinele:

- *Când se dă*: 255, 272, 266—268, 276, 292, 321, 325—326, 489, 508, 511, 512—520; 522, 528, 570, 595, 644, 651, 664, 665, 688, 734, 879, 882, 891, 902, 920, 939, 940
- *Cum se face*: 267—268, 515, 807

Siropul medicamentos: 584, 586, 587, 590, 594, 618

Sistemul nervos al albinei: 129

Slujbele albinelor: 144—210

Spermatice: 56, 68, 86

Spermatofora: 84, 86

Stigmatete: 126

Stomacul albinei: *v.* Intestinul mijloc

Străjerele: 152—153

Strigătele albinelor: *v.* Zumzet

Stupina: *v.* Prisaca

Stupul:

I. Stupul primitiv: 231—244

- *de paie*: 234—239
- *de răchită*: 239—243; 334

- *de scânduri*: 231—234
- *de scorbur*: 243—244; 334

1. primitiv:

- *besmetic*: 251—254
- *bolnav*: 254—255
- *muribund de foame*: 250—251
- *slab*: 250

2. stupilor primitivi:

- *cercetarea*: 247—255
- *hrănirea*: 266—268; 275—277; 325—329
- *iernarea*: 329—332
- *operații felurite*: 257—259; 277—281; 282—294
- *recolta*: 321
- *recoltarea*: 321—324
- *transportul*: 246—247; 255—257

II. Stupul sistematic: 333—942

- *orizontal*: 399—408
 - 1. *Derosne*: 407
 - 2. *Hermes*: 407
 - 3. *Layens*: 399—406
 - 4. *Sagot*: 406—407
 - 5. *Wells*: 407—408
- *vertical*: 408—435
 - 1. *Berlepsch*: 411—412
 - 2. *Burcki-Jecker*: 412
 - 3. *Dadant*: 417—422
 - 4. *Divizibil*: 409—411
 - 5. *Gerstung*: 412
 - 6. *Langstroth*: 413—417
 - 7. *Lewitchi*: 412
 - 8. *Regnicolor ung*: 412
 - 9. *Trapezoidal*: 422—435
 - 10. *Voirnot*: 412—413

1. sistematic:

- *bolnav*: 553—621
- *cu faguri mucegăiți*: 506—509
- *cu rame de trântor*: 509—510
- *cu regină epuizată*: 543—548
- *mort*: 529—530

- *muribund de foame*: 528—529
- *orfan*: 530—543; 572
- *slab*: 510—528
- 2. Stupi de
 - *fecundare*: 930—936
 - 1. *colectivi*: 931—933
 - 2. *gemeni*: 933—935
 - 3. *individuali*: 931
 - *observație*: 20, 92, 143
 - *pepiniere*: 869—880; 898—900
 - *pornitor*: 910—913
 - *standard*: 434
- 3. Stupilor sistematici:
 - *accesoriile*: 363—395; 438
 - *capacitatea*: 345—347; 300, 301, 351, 381, 493, 728, 732
 - *capacul*: v. Capac
 - *cercetarea*: v. Vizitarea
 - *condițiile*: 345—395
 - *construirea*: 437—441
 - *corpul*: v. Corp
 - *diafragma*: v. Diafragma
 - *echilibrarea*: 808—809
 - *fundul*: v. Fund
 - *gratia Hannemann*: v. Gratia
 - *hrănirea*: v. Hrănire
 - *iernarea*: v. Iernarea
 - *istoricul*: 333—342
 - *inchizătorul*: v. Închizător
 - *magazia de recoltă*: v. Magazia
 - *numerotarea*: v. Numerotare
 - *oblonul*: v. Oblon
 - *orânduirea*: 478—482; 707-708; 719—727; 851-860
 - *planșeta*: v. Planșeta
 - *ramele*: v. Rama
 - *recolta*: v. Recolta
 - *recoltarea*: v. Recoltarea
 - *reunirea*: v. Unirea
 - *salteauna*: v. Salteauna

- *transportul*: v. Transportul
- *transvazarea*: v. Transvazarea

Sunetele albinelor: v. Zumzetul

Ș

Șablonul:

- *pentru găurit ramele*: 449
- „ *fixat foile de ceară* „
— *în rame*: 468—469; 473

Șerbetul de hrănit albinele 522

- *când se dă*: v. Hrănirea cu șerbet
- *cum se dă*: 526—528
- *cum se prepară*: 523—526

Șipcile pentru rame: 447—448

Șoarecii: 233, 234, 241, 329, 330, 331, 353, 360, 403, 486, 562, 570, 581, 582, 597, 637—638, 858

Șopârla: 637

Știubeiu: v. Stup primitiv

T

Termite: v. Hymenoptere

Topitorul:

- *elvețian*: 817—818
- *francez*: 816—817
- *Rooth*: 818—819
- *solar*: 445, 760—761; 813

Toracele: albinei. 110—111

Trahee: v. Saci traheeni

Transportul stupilor:

- *primitivi*: 246—247; 255—257
- *sistematici*: 695—706

Transvazarea: 644—655

- *directă*: 645—651

- *indirectă*: 651—655

Trântoritul: 292—293; 576—578
896

Trântorul:

- *anatomia*: 80—84

- *moartea*: 54, 55, 89—91;
292—293; 576—578;
713—715; 896
- *nașterea*: 78, 79, 102, 104
- *particularități*: 86—87
- *roiul lui*: 35, 44, 45, 84—86;
88, 89, 301, 713; *v. și* Fe-
cundarea.
- *selecționarea trântorilor*: 293,
509—510; 715, 855, 878—880;
895—896; 938—940

Trihodes apianus: 626—627

Tubul digestiv: 122—125

Tubulețele de trecere: 854, 855

Tuburile Malpighi. 125, 582, 595

Turta dulce: 844—846

U

Ulei: *v. Stupul primitiv*

Unelte folosite în apicultură:
444—446

Unirea stupilor: 251—254; 279,
550—552; 578, 615, 666—668

Urdinarea: *v. Diareea*

Urdinișul:

- *din corpul stupului*: 355, 392
- „ *fundul* „ 349
- „ *magazia de recoltă*: 389
- *îngust*: 301
- *larg*: 301
- *stupului de fecundație*: 932
- „ *pepinieră*: 871—873
- „ *primitiv*: 232, 233, 234,
236, 238, 241, 244
- „ *sistematic*. 349, 355,
392, 403—404; 427—428; 432
- *deschiderea*: 408, 537, 551,
649, 668, 683, 689, 690,
693, 700, 710, 862, 886
- *închiderea*: 273, 408, 516, 528,
537, 538, 568, 650, 652,
690, 693, 700, 704, 759,
810, 886, 934, 939

— *însemnarea*: 894—895

— *mărirea*: 643, 684

— *micșorarea*: 271, 272, 615, 644,
659, 666, 756, 807, 900

— *orientarea*: 258—259, 562, 711,
851

— *propolizarea*: 193

— *vopsirea*: 892—893

— *zăbreluirea*: 633, 638, 856,
862, 940

V

Veninul: *v. Beșica cu venin și*
Înțepăturile albinelor.

Ventilatoarele: 153—155; 208, 209

Ventilația: *v. Aerisirea*

Viespile: 26, 28, 621, 633, 634

Vizitarea stupilor:

— *primitivi*: 247—255

— *sistematici*: 481—553; 638—644;
656—673; 846—860

Voal pentru față: *v. Mască*

Vocabularul albinelor: *v. Zumzet*

Vopsirea:

— *reginei*: *v. Marcarea*

— *stupilor*: 348, 349, 356, 357,
441, 874, 892—893

X

Xilocopa: *v. Hymenoptere*

Z

Zidărițele: 169—176; 209

Zumzetul albinelor: 55, 117, 118,
129, 270, 278, 288, 298,
304, 311, 314, 315, 488,
489, 548, 693

„ROMÂNIA APICOLĂ”

Este cea mai bună revistă românească de popularizarea științei stupăritului.

D-l **Gr. Giossan**, Președintele Societății Centrale de Apicultură din România, depune fără răgaz o muncă istovitoare dar rodnică, pentru a putea ridica nivelul cultural al stuparilor din țară, ajutat fiind de o mână de stupari intelectuali de seamă.

E o datorie ca fiecare stupar să sprijine această operă frumoasă și folositoare, din care va trage numai foloase citind sfaturile bune și înțelepte de acolo, având în același timp conștiința că e alături de ceilalți în lupta serioasă, pe care toți trebuie să o ducem pentru ridicarea faimei românești și în acest domeniu, în care altă dată eram atât de cunoscui.

STUPARI! și toți cei care doriți să vă ocupați cu albinăritul, abonați-vă la „**România Apicolă**”, revistă de știință stupărească și organ de apărare a intereselor voastre!

Abonamentul anual: lei 200. Înscrierea în Societate și abonamentul: lei 220. Plata abonamentului se face anticipat. Sediul Societății și redacția revistei se află în **București-VI, Aleea Emil Costinescu Nr. 11**, unde se poate trimite orice corespondență și abonamente.

„BULETINUL APICULTORULUI”

Apare la Cornești-Dâmbovița, sub conducerea D-lui **D. Stamatelache**, administratorul fermei Cornești.

Abonamentul 100 lei pe an.

Revista are marele merit de a fi fost inițiatoarea publicisticii apicole în țară; s'a unit cândva cu „**România Apicolă**” și acum și-a reluat apariția independentă; conducătorul și colaboratorii săi, oameni pricepuți în ale stupăritului, dau sfaturi bune și practice, ce ajută mult la progresul apiculturii din țara noastră. E de dorit ca fiecare stupar să fie abonat atât la „**România Apicolă**” cât și la „**Buletinul Apicultorului**”.

MULȚUMIRI ADUC PE ACEASTĂ CALE :

D-lui Gh. Tătărăscu, Prim-Ministru, D-lui I. Manolescu-Strunga, Ministrul Industriei și Comerțului, și D-lui V. Sasu, Ministrul Agriculturii, care, cu ajutorul bănesc ce mi-au acordat, au contribuit la plata unei mari părți din valoarea hârtiei pe care s'a tipărit această lucrare, dând astfel puțința și stuparilor nevoiași să cumpere cartea cu un preț foarte mic față de marile cheltueli cerute de editarea ei.

D-lui Gh. K. Constantinescu, Directorul Institutului Național Zootehnic și D-lui Dr. Florin Begnescu, Șeful Secției Apicole de la același institut, care, cetind lucrarea în manuscris, au făcut un elogios referat pentru ajutorarea publicării ei.

D-lui Gr. Giossan, Președintele Societății Centrale de Apicultură din România, care, cu tot sufletul, a căutat să facă cunoscută publicului lucrarea, fiind încredințat că aduce astfel un real serviciu stupăritului românesc.

Const. L. Hristea

TABLA DE MATERIE

Pag.

CUVÂNT ÎNAINTE 9

PARTEA I-A

CAPITOLUL I

PLANUL LUCRĂRII 19

CAPITOLUL II

Ordinul hymenopteric 24

a) Ca vieață de exterior 24

b) Ca vieață de interior 27

c) Ca organizație intimă-anatomică 29

CAPITOLUL III

Istoria naturală a albinelor 31

CAPITOLUL IV

Felurite rase de albine 37

a) Rasa comună 37

1. *Rasa de Banat* 37

b) Rasa italiană 38

c) Rasa cipriotă 39

d) Rasa caucaziană 40

e) Alte subdiviziuni de rase 40

1. *Apis dorsata* 40

2. *Apis indica* 40

3. *Apis florea* 41

CAPITOLUL V

Regina și vieața ei 42

a) Un roi 42

b) Nașterea unei regine 48

c) Fecundarea reginei 51

d) Funcțiile unei regine 56

e) Ouatul reginei 59

f) Rostul alimentației reginei 61

g) Ovarele și oul 64

h) Celula germinativă 64

i) Ovarele 68

j) Oul sau ovulul 68

l) Alte particularități distincte ale reginei 69

| | |
|-------------------------------|----|
| m) Cum moare regina | 72 |
|-------------------------------|----|

CAPITOLUL VI

| | |
|-----------------------------|----|
| Albinele ouătoare | 76 |
|-----------------------------|----|

CAPITOLUL VII

| | |
|--|----|
| Trântorul: Rostul și viața lui | 80 |
| a) Organul fecundator al trântorului | 80 |
| b) Cum se face fecundația | 84 |
| c) Moartea trântorului | 89 |

CAPITOLUL VIII

| | |
|--|-----|
| Albina lucrătoare | 92 |
| a) Cum se fecundează și se dezvoltă oul | 92 |
| 1. Condițiile de dezvoltare a oului | 98 |
| 2. Evoluția oului și fazele lui până la nașterea albinei | 99 |
| b) Alcătuirea anatomică exterioară a albinei | 106 |
| 1. Capul albinei | 107 |
| 2. Toracele | 110 |
| 3. Aripile | 112 |
| 4. Picioarele | 112 |
| 5. Abdomenul | 115 |
| c) Alcătuirea anatomică internă a albinei | 117 |
| 1. Creerul | 117 |
| 2. Aparatul digestiv | 121 |
| 3. Aparatul respirator și circulator | 126 |
| 4. Aparatele de semnalizare și cele cerifere | 129 |
| 5. Sistemul nervos | 129 |
| 6. Armele de apărare și de atac ale albinei | 130 |
| 7. Aparatul muscular | 138 |

CAPITOLUL IX

VIEȚA ALBINELOR ȘI FUNCȚIILE CE LE ÎNDEPLINESC ÎN STUP

| | |
|--|-----|
| A. Albinele tinere | 144 |
| a) Doicile | 144 |
| b) Curtencile | 146 |
| c) Jucăușele | 147 |
| d) Rândășițele sau curățitoarele | 149 |
| e) Străjerele | 152 |
| f) Ventilatoarele | 153 |
| g) Cereșele | 155 |

III

| | Pag. |
|---|------|
| <i>I. Ce este ceara</i> | 157 |
| <i>II. Glandele cerifere</i> | 157 |
| <i>III. Cum fabrică albinele ceara</i> | 159 |
| <i>IV. Rolul reginei în construcția fagurilor</i> | 165 |
| <i>V. Cum se clădește un fagure</i> | 167 |
| h) Inginerițele și zidărițele | 169 |
| <i>I. Cămarațele fagurilor</i> | 170 |
| B. Albinele în floarea vârstei | 176 |
| a) Sacagițele | 177 |
| b) Culegătoare de polen | 180 |
| <i>I. Polenul și fecundarea florilor</i> | 181 |
| <i>II. Albina chimistă</i> | 187 |
| c) Culegătoare de propolis | 191 |
| <i>I. Ce-i propolis-ul?</i> | 191 |
| d) Culegătoare de nectar | 194 |
| <i>I. Nectarul și transformarea lui în miere</i> | 196 |
| e) Magazionerele | 205 |
| C. Albinele bătrâne | 210 |
| a) Moartea albinei | 210 |

PARTEA II-A

ANUL ÎNȚAIU

CAPITOLUL I

| | |
|--|-----|
| STUPINA SAU PRISACA | 212 |
| a) Cunoștințe generale | 212 |
| A. Flora meliferă și celelalte condiții | 214 |
| B. Locul prisăcii și organizarea lui | 221 |
| a) Apa | 222 |
| b) Arboret | 223 |
| c) Plante primejdioase vieții albinelor | 223 |
| d) Păsări insectivore | 225 |
| e) Stupărie deschisă sau închisă? | 226 |

CAPITOLUL II

PREGATIRI PENTRU ORGANIZAREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

CONSTRUIREA STUPILOR PRIMITIVI

| | |
|--|-----|
| A. Stupi primitivi din scândură | 231 |
| B. Stupi primitivi din paie | 234 |
| C. Stupi primitivi din răchită | 239 |

| | |
|--|-----|
| D. Construirea glugilor de paie pentru acoperit stupii primitivi | 241 |
| E. Stupi primitivi din scorburii de copaci | 243 |

CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISACI PRIMITIVE

LUCRARI DE PRIMAVARA

| | |
|--|-----|
| A. Orânduirea locului prisăcii primitive | 245 |
| a) Pregătiri pentru transportul stupilor | 246 |
| B. Cum se cercetează și se alege stupii primitivi | 247 |
| I. Stup slab | 250 |
| II. Stup muribund de foame | 250 |
| III. Stup besmetic și unirea lui cu unul slab | 251 |
| 1. Cum se face unirea stupilor între ei ? | 252 |
| IV. Stup bolnav | 254 |
| C. Transportul stupilor primitivi | 255 |
| a) Întărirea pentru drum a fagurilor nesiguri | 255 |
| b) Așezarea stupilor în căruță | 256 |
| D. Așezarea și orientarea stupilor în prisacă | 257 |
| E. Cum să umblăm cu albinele | 259 |
| F. Ajutorarea albinelor | 261 |
| I. Adăpătorul | 261 |
| II. Hrănitorul cu polen | 264 |
| G. Cum se fac și se notează observațiile | 265 |
| H. Pregătirea stupilor slabi pentru hrănit | 266 |
| I. Cum se face siropul pentru hrănit | 267 |
| I. Furțișagul albinelor | 268 |
| I. Semnele furțișagului | 269 |
| II. Măsurile pentru înlăturarea furțișagului | 271 |
| III. Cum putem stărpi furțișagul început | 272 |
| J. Hrănirea stupilor slabi | 275 |
| L. Cum să dă primăvara o regină unui stup primitiv | 277 |
| M. Curățitul periodic al fundurilor | 280 |

CAPITOLUL IV

LUCRARI DE VARA

| | |
|---|-----|
| A. Așezarea cutiilor de recoltă la stupii primitivi | 282 |
| B. Roirea artificială | 285 |
| C. Trântoritul stupilor primitivi | 292 |
| D. Roitul natural | 294 |

| | |
|--|-----|
| a) Pregătiri pentru roitul natural | 294 |
| b) Semnele roitului natural | 295 |
| c) Care sunt cauzele ce provoacă roitul | 296 |
| d) Prinderea și așezarea roiului în stup | 300 |
| e) <u>Cum putem ademeni roiurile</u> | 308 |
| f) Oprirea roiurilor din sbor | 309 |
| g) Cum se despart două roiuri unite | 310 |
| h) Cum putem cunoaște proveniența unui roi | 311 |
| E. Roiul secundar | 314 |
| F. Ce facem cu roiurile terțiare și cum oprim roitul ? | 318 |
| G. Munca roiului în noua sa locuință | 320 |
| H. Recoltarea stupilor primitivi | 321 |

CAPITOLUL V

LUCRARI DE TOAMNA ȘI DE IARNĂ

| | |
|--|-----|
| A. Hrănirea de toamnă a stupilor slabi | 324 |
| a) Hrănirea obișnuită cu miere sau cu sirop de zahăr | 324 |
| b) <u>Hrănirea stimulentă</u> | 326 |
| B. Iernarea stupilor primitivi | 329 |
| a) Iernarea stupilor primitivi afară | 329 |
| b) Iernarea stupilor primitivi în casă | 330 |
| c) Cum se orânduiesc stupii primitivi pentru iernat | 330 |

PARTEA III-A

ANUL AL DOILEA

CAPITOLUL I

STUPII SISTEMATICI

| | |
|---|-----|
| Istoricul stupăritului sistematic | 331 |
|---|-----|

CAPITOLUL II

| | |
|---|-----|
| De ce-s mai buni stupii sistematici decât cei primitivi | 341 |
|---|-----|

CAPITOLUL III

CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ UN STUP

| | |
|--|-----|
| A. Condiții generale | 341 |
| a) Capacitatea stupului | 341 |
| b) Mobilitatea părților ce alcătuiesc stupul | 341 |
| B. Condiții de amănunt | 341 |

A. PĂRȚILE PRINCIPALE

| | |
|--|-----|
| I. Fundul stupului | 347 |
| II. Corpul stupului | 350 |
| 1. Cum și din ce se construiește corpul stupului | 352 |
| III. Capacul stupului | 357 |
| a) Capacul cu tavan dublu al casei Rooth | 357 |
| b) Capac drept sau capac în două ape ? | 358 |
| c) Capacul în două ape sau cu două povârnișuri | 359 |
| d) Capacul făcut din everită | 360 |
| e) Capacul din paie de secară | 360 |

B. ACCESORIILE

| | |
|--|-----|
| I. Ramele stupului | 363 |
| a) Ramă îngustă sau ramă înaltă ? | 366 |
| 1. Rama înaltă (Layens) | 366 |
| a) Foloasele | 366 |
| b) Neajunsurile | 367 |
| 2. Rama îngustă (Langstroth) | 368 |
| a) Foloasele | 368 |
| b) Neajunsurile | 369 |
| 3. Rama Dadant | 372 |
| 4. Rama trapezoidală | 374 |
| 5. Rama tip Hoffmann | 376 |
| b) Cum se construiește o ramă | 378 |
| II. Diafragma | 380 |
| III. Planșeta de deasupra ramelor | 382 |
| IV. Salteaua | 386 |
| V. Magazia de recoltă | 387 |
| VI. Gratia Hanemann | 389 |
| VII. Închizătorul urdinișului | 392 |
| VIII. Oblonul de iarnă | 393 |
| IX. Ramele cu pânză de sârmă pentru transport | 394 |

| | |
|-------------------|-----|
| DISTANȚELE | 394 |
|-------------------|-----|

CAPITOLUL IV

| | |
|--|-----|
| FELURITE CATEGORII DE STUPI SISTEMATICI | 396 |
|--|-----|

| | |
|---------------------|-----|
| a) Stupi verticali | 396 |
| b) Stupi orizontali | 396 |

CAPITOLUL V.

| | |
|---|-----|
| FELURITE MODELE DE STUPI SISTEMATICI | 399 |
|---|-----|

| | Pag. |
|--|------------|
| A. STUPI ORIZONTALI | 399 |
| I. Stupul Layens | 399 |
| a) Istoricul său | 399 |
| b) Dimensiunile stupului | 401 |
| c) Ramele stupului | 401 |
| d) Fundul stupului | 402 |
| e) Corpul stupului | 402 |
| f) Urdinișul | 403 |
| g) Capacul | 404 |
| h) Foloasele stupului Layens | 405 |
| II. Stupul Sagot | 406 |
| III. Stupul Hermes | 407 |
| IV. Stupul Derosne | 407 |
| V. Stupul Wells | 407 |
| B. STUPI VERTICALI | 408 |
| I. Stupul divizibil | 409 |
| II. Stupul Berlepsch | 411 |
| III. Stupul Burki-Jecker | 412 |
| IV. Stupii Gerstung, Levițchi și regnicolor unguresc. | 412 |
| V. Stupul Voironot | 412 |
| VI. Stupul Langstroth | 413 |
| VII. Stupul Dadant | 417 |
| a) Corpul | 419 |
| b) Fundul | 420 |
| c) Capacul | 420 |
| d) Rama | 421 |
| VIII Stupul trapezoidal | 422 |
| a) Corpul | 424 |
| b) Fundul | 426 |
| c) Particularitățile stupului trapezoidal | 427 |
| 1. Urdinișul | 427 |
| 2. Scândura de sbor | 428 |
| 3. Camera de aer și sistemul de ventilație | 428 |
| 4. Evacuarea automată | 429 |
| d) Rama | 430 |

PARTEA IV-A

CAPITOLUL I

FORMAREA ȘI ORÂNDUIREA UNEI PRISĂCI SISTEMATICE

A. Ce material ne trebuie pentru construirea unui stup 437

| | |
|---|-----|
| B. Cum se construiește un stup sistematic . . . | 440 |
| C. Pregătirea unei camere speciale pentru laborator | 442 |

CAPITOLUL II

PREGĂTIRI PENTRU MUTAȚIA COLONIILOR DIN STUPI PRIMITIVI ÎN STUPI SISTEMATICI

| | |
|---|-----|
| A. Pregătirea ramelor | 447 |
| a) Înzestrarea ramelor cu șipci | 447 |
| b) Înzestrarea ramelor cu sârmă | 448 |
| I. Găurirea ramelor | 449 |
| II. Fixarea cuielor | 450 |
| III. Cum se întind sârmele | 450 |
| B. Fabricarea fagurilor presați | 451 |
| a) Alegerea cerei pentru fabricație | 451 |
| b) Mijloacele practice de a cunoaște ceara falsificată | 452 |
| c) Cantitatea de ceară trebuincioasă unui stup . . . | 456 |
| d) Limpezirea cerei pentru fagurii presați . . . | 457 |
| e) Cum se fac fagurii presați cu presa de mână Ritsche | 457 |
| f) Cum se fac fagurii presați cu presa cilindrică . | 460 |
| I. Fabricarea foilor netede de ceară | 461 |
| II. Întipărirea fundurilor de celule pe foile netede de ceară, la presa cu valțuri | 465 |
| C. Fixarea foilor de ceară presată în rame | 468 |
| a) Ce unelte sau instrumente ne trebuiesc? . . . | 468 |
| 1. Șablonul de scândură | 468 |
| 2. Ibricul | 469 |
| 3. Pintenul Voiblet | 470 |
| b) Cum se fixează foile de ceară presată în ramele de cuib, cât și în cele ale magaziei de recoltă | 471 |
| I. Fixarea cu aparatul electric | 474 |
| II. Fixarea cu ajutorul unui acumulator | 475 |

CAPITOLUL III

CONDUCEREA UNEI PRISĂCI SISTEMATICE

LICARIRI DE PRIMĂVARA ȘI LUCRARILE ÎN PRISACA

| | |
|--|-----|
| A. Cum se scot stupii de la iernat și așezarea lor în prisacă | 478 |
| B. Cum putem cunoaște primăvara situația stupilor ? | 483 |
| I. Semnele fundului | 483 |

| | |
|---|-----|
| II. Semnele exterioare | 488 |
| a) Greutatea stupului | 488 |
| b) Bâzâitul albinelor | 488 |
| c) Ciocănitul în doaga stupului | 488 |
| d) Activitatea albinelor | 489 |
| C. Pregătiri pentru prima vizită de primăvară | 490 |
| a) Curățitul fundurilor | 490 |
| b) Sfaturi cu privire la vizita de primăvară | 491 |

CAPITOLUL IV

PRIMA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ

LA STUPII DADANT ȘI LAYENS

| | |
|--|-----|
| A. Cum să te porți cu albinele | 497 |
| a) Măsuri contra atacului albinelor | 497 |
| b) Dibăcia stuparului | 498 |
| B. Fumul | 499 |
| a) Cum să afumăm albinele | 499 |
| b) Combustibilul | 500 |
| c) Afumătorul | 501 |
| I. Afumătorul Bingham | 501 |
| II. Afumătorul Layens | 502 |
| C. Ridicătorul de rame | 503 |
| D. Care e cea mai bună poziție a apicultorului la deschiderea stupului | 504 |
| E. Cum să deschidem stupul | 504 |
| F. Cercetarea stupului | 505 |
| G. Intervenții neapărat trebuincioase la stupii cu situații proaste | 506 |
| a) Stupi cu faguri mușcăți | 506 |
| I. Lipsa polenului și ajutorarea coloniei cu pastă și sirop | 507 |
| b) Stupi având rame cu celule de trântor în mijlocul cuibului | 509 |
| c) Stupi slabi | 510 |
| I. Hrănirea cu miere în rame gata căpăcite | 511 |
| II. Hrănirea cu sirop de zahăr pus direct în ramă | 512 |
| III. Hrănirea cu felurite sisteme de hrănitoare | 516 |
| 1. Hrănitorul pentru urdiniș | 517 |
| 2. Hrănitorul Alexander | 517 |
| 3. Hrănitorul Doolittle | 517 |

| | |
|---|-----|
| 4. Hrănitorul Miller și Sibenthal | 519 |
| 5. Hrănitorul Hill | 519 |
| IV. Hrănirea cu zahăr de căpățână | 520 |
| V. Hrănirea cu zahăr cubic | 521 |
| VI. Hrănirea cu șerbet de zahăr (candi) | 522 |
| 1. Cum se prepară șerbetul | 523 |
| 2. Cum se dă șerbetul | 526 |
| d) Stupi muribunzi de foame | 528 |
| e) Stup mort | 529 |
| f) Stupi orfani | 530 |
| I. Cauzele | 530 |
| II. Mijloacele de îndreptare | 531 |
| INTRODUCEREA REGINELOR | 532 |
| Care-i timpul cel mai prielnic introducerii reginelor | 534 |
| I. Metodele directe de introducere | 535 |
| 1. Metoda amefirii cu fum de salpetru | 536 |
| 2. Metoda lui Alley | 536 |
| 3. Metoda lui Doolittle | 537 |
| 4. Metoda stropirii cu apă zaharată | 537 |
| 5. Metoda lui Froissard | 537 |
| 6. Metoda lui Samuel Simmins | 538 |
| 7. Metoda lui Rooth | 538 |
| 8. Metoda lui Smelgrave | 539 |
| II Metode indirecte de introducere | 539 |
| a) Coliviile sau cuștile | 540 |
| b) Colivii simple | 540 |
| c) Colivii automate | 541 |
| 1. Cușca Asprea | 541 |
| 2. Cușca Piana sau Gaspir | 541 |
| 3. Cușca Maisonneuve | 542 |
| g) Stup cu regină epuizată | 543 |
| I. Unde putem găsi regina | 546 |
| II. Felurite metode pentru găsirea reginei în stup | 547 |
| 1. Așezarea unui fagure gol în mijlocul cuibului | 547 |
| 2. Așezarea unei magazii goale deasupra stupului | 547 |
| 3. Înlocuirea stupului populat cu un stup gol | 547 |
| 4. Metoda lui Dadant | 548 |
| h) Stup besmetic | 548 |
| I. Introducerea unei regine fecundate | 549 |
| II. Împreunarea stupilor besmetici | 550 |

| | |
|---|-----|
| 1. <u>Împreunarea prin suprapunere</u> | 550 |
| 2. <u>Împreunarea cu ajutorul fumului</u> | 551 |
| 3. <u>Împreunarea prin rame cu puiet</u> | 551 |
| 4. <u>Împreunarea prin schimbarea stupilor</u> | 552 |
| i) Stupi bolnavi | 553 |
| BOALELE ALBINELOR | 553 |
| a) Noțiuni pregătitoare | 553 |
| b) Bacteriile | 559 |
| I. <u>Grupul animal</u> | 559 |
| II. <u>Grupul vegetal</u> | 560 |
| A. Măsuri igienice pentru preîntâmpinarea boalelor | 561 |
| a) Măsuri igienice privitoare la prisacă | 561 |
| 1. <u>Distanța dintre stupi</u> | 561 |
| 2. <u>Colorarea și desenarea scândurilor de sbor</u> | 562 |
| 3. <u>Curățenia</u> | 562 |
| 4. <u>Picioarele stupilor</u> | 562 |
| 5. <u>Adăpătorul</u> | 563 |
| 6. <u>Lampa ucigătoare de găselnițe</u> | 563 |
| b) Măsuri igienice privitoare la stupi | 563 |
| 1. <u>Construcția stupilor</u> | 563 |
| 2. <u>Curățenia</u> | 564 |
| 3. <u>Numerotarea accesoriilor stupilor</u> | 564 |
| c) Măsuri igienice privitoare la viața interioară a coloniilor | 564 |
| 1. <u>Populația stupului</u> | 565 |
| 2. <u>Regina și puterea coloniei</u> | 565 |
| 3. <u>Stărpirea furțișagului</u> | 567 |
| 4. <u>Stărpirea pădușilor albinelor</u> | 567 |
| 5. <u>Înlăturarea roirii naturale</u> | 568 |
| d) Măsuri igienice privitoare la viața individuală a albinelor | 568 |
| 1. <u>Aerisirea</u> | 568 |
| 2. <u>Hrănirea</u> | 569 |
| 3. <u>Liniștea coloniei în timpul iernii</u> | 570 |
| e) Alte măsuri igienice privitoare la prisacă și stupi | 570 |
| 1. <u>Formolul</u> | 570 |
| 2. <u>Floarea de pucioasă</u> | 571 |
| B. Măsuri igienice de ordin general în caz de epidemie | 571 |
| a) Stărpirea furțișagului | 572 |

| | |
|---|------------|
| b) Stupilor orfani li se dă o regină fecundată | 572 |
| c) Cum trebuie să umblăm la stupii bolnavi | 573 |
| d) Întrebuințarea sculelor | 573 |
| e) Analiza albinelor bolnave | 573 |
| f) Distrugerea coloniilor bolnave | 574 |
| g) Stârpirea trântorilor | 576 |
| h) Distrugerea coloniilor | 578 |
| i) Unirea stupilor slabi | 578 |
| j) Înlesnirea aerisirii | 578 |
| l) Înlăturarea reginei bolnave | 579 |
| A. BOALELE ALBINELOR ADULTE | 579 |
| I. Diareea sau Dezinteria sau Urdinarea | 580 |
| a) Cauzele | 580 |
| 1. <i>Frigul</i> | 580 |
| 2. <i>Umezeala</i> | 581 |
| 3. <i>Urdiniș mic</i> | 581 |
| 4. <i>Sgomotul</i> | 581 |
| 5. <i>Iernarea îndelungată și hrana de proastă calitate</i> | 582 |
| 6. <i>Vizita prea de timpuriu</i> | 583 |
| 7. <i>Lipsa reginei</i> | 583 |
| b) Tratamentul | 584 |
| II. Constipația | 585 |
| a) Tratamentul | 586 |
| 1. <i>Înlăturarea furțișagului și a albinelor bolnave</i> | 586 |
| 2. <i>Siropul medicamentos</i> | 586 |
| 3. <i>Praful de ipeca</i> | 586 |
| III. Boala de Mai | 587 |
| a) Tratamentul | 587 |
| 1. <i>Formolul și floarea de pucioasă</i> | 587 |
| IV. Închircirea și chelia albinelor | 588 |
| V. Nosema | 588 |
| a) Simptomele | 590 |
| b) Tratamentul special | 594 |
| 1. <i>Distrugerea coloniilor bolnave</i> | 594 |
| 2. <i>Naftol-ul și salol-ul</i> | 594 |
| 3. <i>Esența de eucalipt</i> | 594 |
| 4. <i>Hrănirea cu sirop de zahăr</i> | 594 |
| VI. Amibiosa | 595 |
| a) Tratamentul | 596 |
| 1. <i>Secarea apelor stătătoare</i> | 597 |

| | |
|--|-----|
| 2 Schimbarea reginei | 597 |
| 3. Alte măsuri de preîntâmpinarea boalei | 597 |
| VII. Acariosa | 597 |
| a) Simptomele | 599 |
| b) Tratamentul | 601 |
| 1. Tratamentul lui Angeloz | 601 |
| 2. Tratamentul lui Froow | 601 |
| B. BOALELE PUIETULUI | 603 |
| I. Pietrificarea puietului | 604 |
| a) Tratamentul | 605 |
| II. Puietul văros | 605 |
| CELE TREI PESTE | 606 |
| I. Pesta europeană | 609 |
| a) Cum se răspândește microbul | 611 |
| b) Tratamentul | 612 |
| 1. Regina trebuie împiedecată de a mai oua | 613 |
| 2. Introducerea unei regine de rasă italiană | 613 |
| 3. Polenul proaspăt | 613 |
| 4. Formolul | 613 |
| 5. Tratamentul lui Baldenspergher | 614 |
| 6. Tratamentul lui Angeloz | 614 |
| 7. Alte măsuri | 614 |
| II. Pesta americană | 615 |
| a) Tratamentul | 618 |
| 1. Formolul | 618 |
| III. Sackbrood-ul | 620 |
| a) Tratamentul | 621 |
| DUȘMANII ALBINELOR | 621 |
| I. Păduchele albinei | 622 |
| a) Cum se răspândesc acești paraziți | 623 |
| b) Tratamentul | 624 |
| 1. Tratamentul cu sirop și naftalină | 624 |
| 2. Tratamentul cu fum de tutun și camfor | 625 |
| 3. Distrugerea larvelor cu sulfură de carbon | 625 |
| 4. Colonii puternice și bine populate | 626 |
| II. Trihodes apianus | 626 |
| III. Fluturele de găselniță | 627 |
| a) Cum se înmulțește | 628 |
| b) Măsuri de apărare împotriva lui | 630 |
| 1. Colonii puternice | 630 |

| | |
|---|-----|
| 2. Curățirea fundurilor | 630 |
| 3. Curățirea pereților și ramelor stupilor atacați | 630 |
| 4. Cum putem feri fagurii de atacul găselnițelor | 631 |
| 5. Înlăturarea ramelor neocupate de albine | 631 |
| 6. Distrugerea fluturului cu ulei mineral și cu păcură | 631 |
| 7. Stârpirea găselnițelor cu ajutorul musculiței „Dibrachis” | 631 |
| IV. Fluturile cap-de-mort | 633 |
| a) Măsuri ce trebuiesc luate pentru stârpirea lui | 633 |
| V. Alte insecte apivore | 633 |
| a) Cum putem lupta împotriva acestor insecte | 634 |
| 1. Cum le putem stârpi cuiburile cu sulfură de carbon | 634 |
| VI. Păianjenii | 635 |
| VII. Furnicile | 635 |
| a) Cum putem feri stupii de furnici? | 635 |
| 1. Așezarea stupilor pe picioare înzestrate cu manșoa- ne de tablă | 635 |
| 2. Arseniatul de sodiu și sulfură de carbon | 636 |
| VIII. Păsările apivore | 636 |
| a) Prigoriile | 637 |
| 1. Cum ferim albinele de ele | 637 |
| b) Alte păsări apivore | 637 |
| IX. Șopârla și Broasca râioasă | 637 |
| X. Șoarecii | 637 |
| a) Cum îi putem împiedeca de a pătrunde în stup | 638 |

CONTINUAREA VIZITEI DE PRIMĂVARĂ LA STUPII DE ALTE MODELE

| | |
|--|-----|
| A. Vizitarea stupilor Langstroth | 638 |
| a) Cercetarea stupilor | 640 |
| B. Vizitarea stupilor divizibili | 641 |
| a) Măsuri pentru dezvoltarea cuibului în primăvară | 642 |
| TRANSVAZAREA SAU MUȚAȚIA STUPIILOR DIN PRIMITIVI ÎN SISTEMATICI | 644 |
| A. Transvazarea directă | 645 |
| a) De ce avem nevoie la această operație | 645 |
| b) Pregătiri pentru transvazarea directă | 646 |
| c) Instrumentele trebuincioase la operația trans- vazării | 647 |

| | |
|--|-----|
| d) Cum se face mutația fagurilor | 648 |
| e) Cum se face mutația albinelor în stupul sistematic | 649 |
| 1. Mutația albinelor în prisacă, cu urdinișul deschis | 649 |
| 2. Mutația albinelor în laborator, cu urdinișul închis | 650 |
| B. Transvazarea indirectă | 651 |
| a) Metoda prin suprapunerea stupului primitiv | 651 |
| b) Metoda prin suprapunerea stupului sistematic | 653 |

CAPITOLUL V

A DOUA VIZITĂ DE PRIMĂVARĂ

| | |
|---|-----|
| a) Măsuri pentru preîntâmpinarea furtişagului | 656 |
| b) Care e rostul vizitei din Aprilie | 658 |
| A. Vizitarea stupilor Dadant | 659 |
| a) Cum trebuie cercetată o ramă | 660 |
| b) Mărirea cuibului | 661 |
| c) Înlocuirea ramelor rele | 662 |
| d) Complectarea proviziilor | 663 |
| e) Schimbarea reginelor epuizate, pe cale naturală | 664 |
| f) Reunirea stupilor sistematici nedesvoltați în de- ajuns | 666 |
| 1. Prima metodă | 666 |
| 2. A doua metodă (a lui Layens) | 668 |
| 3. A treia metodă (cu ajutorul făinei de grâu) | 668 |
| B. Vizitarea stupilor Layens | 668 |
| C. Vizitarea stupilor Langstroth | 671 |
| D. Vizitarea stupilor divizibili | 673 |

A. ROIREA ARTIFICIALĂ

| | |
|---|-----|
| I. Roirea artificială mixtă, între stupii primitivi și sistematici | 673 |
| a) Condițiile | 673 |
| b) Când se face roirea artificială mixtă | 673 |
| 1. Roirea prin mutație simplă | 674 |
| 2. Roirea prin mutație dublă | 675 |
| II. Roirea artificială între stupii sistematici | 677 |
| a) Cum se face roirea | 678 |
| 1. Roirea prin mutație simplă | 680 |
| 2. Roirea prin mutație dublă | 681 |

B. RECOLTA DE MAI

| | |
|---|------------|
| A. Pregătiri pentru recolta de Mai, în regiunile cu salcâm, sparcetă și muștar | 682 |
| — a) <u>Stimularea albinelor</u> | 683 |
| b) Cercetarea materialului trebuincios recoltei | 685 |
| B. Prima recoltă de Mai la stupii Dadant | 685 |
| a) Așezarea ramelor cu foi de ceară presată | 685 |
| b) Așezarea magaziiilor de recoltă | 685 |
| C. Recolta de Mai la stupii Layens | 689 |
| D. Recolta de Mai la stupii Langstroth | 690 |
| E. Recolta de Mai la stupii divizibili | 692 |

CAPITOLUL VI

LOCURARI DE VARA

| | |
|--|------------|
| <u>A. TRANSPORTUL STUPILOR LA PĂDURE</u> | 695 |
| a) În Egipt | 695 |
| b) În China | 696 |
| c) În America | 696 |
| d) Ce este apicultura pastorală | 697 |
| e) Ce măsuri trebuie să luăm când transportăm stupii ? | 698 |
| f) Cum să așezăm stupii în căruțe | 701 |
| g) Cum se face transportul | 702 |
| A. Transportarea stupilor Layens | 704 |
| B. Transportarea stupilor Langstroth | 705 |
| C. Transportarea stupilor divizibili | 705 |
| D. Când trebuie să transportăm stupii | 706 |
| E. Așezarea stupilor în pădure | 707 |
| <u>F. Preîntâmpinarea roitului</u> | 708 |
| a) Înzestrarea stupilor cu magazii de recoltă | 708 |
| b) Folosirea fagurilor gata clădiți | 709 |
| c) Aerisirea | 709 |
| d) Așezarea stupilor la umbră | 711 |
| e) Organizarea coloniei | 712 |
| B. PREGĂTIRI PENTRU MAREA RECOLTĂ | 715 |
| A. Înzestrarea secțiunilor | 715 |
| a) Ce sunt secțiunile | 717 |
| b) Cum se fac secțiunile | 717 |
| B. Orânduirea definitivă a stupilor | 719 |
| a) Orânduirea stupilor Dadant | 720 |

| | |
|--|-----|
| 1. Alcătuirea depozitului de rame mari | 720 |
| b) Orânduirea stupilor Layens | 720 |
| c) Orânduirea stupilor Langstroth | 721 |
| d) Orânduirea stupilor divizibili | 726 |
| C. APARIȚIA MARELUI CULES | 727 |
| a) Ultimile pregătiri | 727 |
| b) Operațiile la stupii Dadant, în timpul recoltei | 727 |
| D. ROIREA STUPILOR SISTEMATICI | 732 |

CAPITOLUL VII

RECOLTAREA STUPILOR 737

| | |
|---|-----|
| a) Când trebuie extrasă mierea | 738 |
| A. EXTRAȚIA MIEREI | 741 |
| a) Camera de extracție | 741 |
| b) Cum se recoltau stupii altădată | 742 |
| c) Sculele trebuincioase la recoltarea mierei | 743 |
| 1. <i>Extractorul</i> | 743 |
| 2. <i>Descăpăcitorul</i> | 747 |
| I. <i>Vasul descăpăcitor</i> | 747 |
| II. <i>Descăpăcitorul-planșetă</i> | 748 |
| III. <i>Descăpăcitorul italian</i> | 748 |
| 3. <i>Cuțitele pentru descăpăcit</i> | 749 |
| 4. <i>Butoiul pentru transportul mierei</i> | 750 |
| 5. <i>Pâlnia pentru turnat mierea</i> | 750 |
| 6. <i>Roaba de transport</i> | 750 |
| 7. <i>Trusa cu felurite unelte</i> | 751 |
| 8. <i>Isgonitoarele</i> | 751 |
| I. <i>Isgonitorul Porter</i> | 752 |
| II. <i>Isgonitorul Heyrand</i> | 753 |
| III. <i>Isgonitorul Maisonneuve</i> | 753 |
| d) Cum se poate face recoltarea fără isgonitoare | 754 |
| 1. <i>Cu ajutorul pânzei fenicate</i> | 754 |
| 2. <i>Cu ajutorul afumătorului</i> | 755 |
| e) Cum să ridicăm magaziile de recoltă | 755 |
| I. Recoltarea stupilor Dadant și trapezoidali | 756 |
| a) Ridicarea magaziilor de recoltă | 756 |
| b) Transportarea magaziilor cu roaba în camera de extracție | 757 |
| c) Descăpăcirea | 757 |
| d) Așezarea ramelor descăpăcite în extractor și extragerea lor | 757 |

| | Pag. |
|--|------|
| II. Recoltarea stupilor Langstroth | 759 |
| III. Recoltarea stupilor Layens | 759 |
| B. TOPIREA CĂPĂCELELOR FAGURILOR RECOLTAȚI CU TOPITORUL SOLAR | 760 |
| C. RECOLTAREA SECȚIUNILOR | 761 |
| D. DEPOZITAREA MIEREI ÎN MATURATOARE | 763 |
| a) Granularea mierei | 764 |

CAPITOLUL VIII

| | |
|---|-----|
| 2 DESFACEREA RECOLTEI | 766 |
| a) Cerințele pieței | 767 |
| b) Calitatea mierei | 767 |
| c) Felul mierei | 767 |
| d) Miere cristalizată și necristalizată | 768 |
| e) Sfaturi cu privire la vânzarea mierei | 768 |
| f) Înfățișarea produselor | 769 |
| g) Ambalajul | 771 |
| h) Cum să expediem bidoanele cu miere | 772 |
| i) Cum să expediem butoaiele cu miere | 772 |
| j) Îndemânarea și omenia stuparului | 774 |
| l) Publicitatea și reclama | 775 |
| A. Mierea în medicină | 776 |
| I. Mierea în preîntâmpinarea diabetului | 777 |
| II. Mierea ca aliment | 778 |
| III. Mierea și untura de pește | 778 |
| IV. Mierea la sugaci | 778 |
| V. Mierea în tratamentul feluritelor boale | 779 |
| VI. Mierea ca leac în popor | 779 |
| B. Expozițiile | 781 |
| C. Desfacerea secțiunilor | 784 |
| D. Prețul | 786 |
| E. Mierea falsificată și mijloacele de cunoaștere | 786 |
| a) Analizele chimice | 787 |
| 1. Mierea amestecată cu sirop de feculă | 787 |
| 2. Mierea falsificată cu sirop de glucoză | 787 |
| 3. Mierea falsificată cu amidon | 787 |
| 4. Mierea falsificată cu dextrină | 787 |
| 5. Mierea falsificată cu gelatină | 788 |
| 6. Mierea falsificată cu zahăr invertit | 788 |

| | |
|--|-----|
| A. Uscarea florilor cu polen | 786 |
| B. Formarea depozitului cu rame de rezervă | 789 |
| C. Ramele cu polen | 790 |
| D. Studii pentru selecționarea albinelor | 791 |
| a) Observațiile din partizile coloniilor | 791 |
| b) Observațiile făcute cu ajutorul glosometrului | 793 |
| c) Observații indirecte | 796 |
| I. Puterea de viață a coloniilor sau durata vieții albinelor | 796 |
| II. Desvoltarea corpului albinelor | 797 |
| III. Experiențele lui Baudoux | 799 |
| IV. Imblânzirea albinelor | 801 |
| E. Lupta împotriva găselnițelor și apărarea fagurilor | 802 |
| a) Așezarea planșetelor | 802 |
| b) Cum putem feri fagurii de atacul găselnițelor | 803 |
| 1. Așezarea fagurilor | 803 |
| 2. Tratamentul cu sulfura de carbon | 803 |
| 3. Tratamentul cu paradiclorurbenzenul | 804 |
| 4. Tratamentul cu fumul de pucioasă | 805 |
| F. Deparazitarea coloniilor năpădite de păduchi | 806 |
| G. Hrănirea stimulentă | 806 |
| a) Echilibrarea stupilor | 808 |
| H. Înmulțirea stupilor prin cumpărare de roiuri | 809 |
| a) Scoaterea albinelor din stup | 810 |
| b) Așezarea roiurilor cumpărate, în stupi | 810 |

CAPITOLUL IX

LUCRARI DE TOAMNA

| | |
|---|-----|
| A. Topirea cerei și transformarea ei | 812 |
| a) Alegerea fagurilor | 813 |
| b) Sfărâmarea fagurilor | 813 |
| c) Topirea fagurilor | 813 |
| 1. Topirea primitivă | 813 |
| 2. Topirea sistematică | 814 |
| d) Turnarea cerei topite în forme | 815 |
| I. Formele pentru topit ceara | 816 |
| 1. Topitorul francez | 816 |
| 2. Topitorul elvețian | 817 |
| 3. Topitorul Rooth | 818 |
| B. Felurile folosinți ale cerei | 819 |

| | |
|---|-----|
| a) Lumânările de ceară | 819 |
| b) Fabricarea fagurilor presăți | 820 |
| c) Ceara albă | 820 |
| d) Ceara de altoit | 821 |
| e) Ceara pentru mobile | 821 |
| f) Lac pentru mobile | 821 |
| g) Ceara de parchete | 821 |
| h) Ceara impermeabilă pentru sticle | 822 |
| i) Piele impermeabilă | 822 |
| j) Ceara în medicină | 822 |
| 1. <i>Contra tusei și pentru expectorație</i> | 822 |
| 2. <i>Plasture (emplastru)</i> | 822 |
| 3. <i>Alifie pentru boale de piele</i> | 822 |
| 4. <i>Contra sbârciturilor</i> | 823 |
| 5. <i>Cold-crem</i> | 823 |
| 6. <i>Felurite unguente (alifie, ir)</i> | 823 |
| I. <i>Unguent cu acetat de plumb</i> | 823 |
| II. <i>Unguent aromatic</i> | 823 |
| III. <i>Unguent basilic</i> | 823 |
| IV. <i>Unguent emolient sau alifie de spermanțet</i> | 823 |
| V. <i>Unguent simplu</i> | 823 |
| HIDROMELUL (VINUL DE MIERE) | 824 |
| a) Condiții generale | 827 |
| A. Hidromelul fabricat cu struguri (Metoda Godon) | 831 |
| a) Pregătirile | 831 |
| b) Sărurile Gastin | 831 |
| c) Strugurii și fermentația | 832 |
| d) Pritocirea | 833 |
| e) Înlocuirea strugurilor cu fructe | 834 |
| B. Metoda fermentației cu ajutorul polenului (Metoda Derosne și Layens) | 835 |
| a) Pregătirea maielei | 835 |
| b) Pregătirea soluției | 835 |
| c) Pregătirea mustului | 835 |
| d) Limpezirea | 836 |
| C. Hidromelul după metoda Jacquemine | 836 |
| a) Pregătirea maielei | 837 |
| b) Reguli ce trebuiesc respectate la pregătirea maielei | 837 |
| c) Pregătirea mursei | 838 |
| d) Grăbirea fermentației | 838 |

| | |
|--|-----|
| e) Pritocirea | 839 |
| I. Hidromel dulce | 839 |
| II. Hidromel spumos | 839 |
| II. OȚETUL DE MIERE | 840 |
| a) Fabricarea oțetului din miere. | 840 |
| b) Fabricarea oțetului din hidromel. | 841 |
| III. TURTA DULCE | 844 |
| a) Cum se face turata dulce | 845 |
| VIZITA DE TOAMNA A STUPILOR ȘI PREGATIRI DE IERNARE | 846 |
| a) Cum iernează albinele în stup | 847 |
| b) Legile unei bune iernări | 848 |
| 1. <i>Populația coloniei</i> | 848 |
| 2. <i>Hrana coloniilor</i> | 850 |
| 3. <i>Buna orânduire a stupului</i> | 851 |
| 4. <i>Aerisirea stupului</i> | 856 |
| 4'. <i>Pregătiri pentru iernarea coloniilor cu regine de rezervă</i> | 859 |
| 5. <i>Liniștea coloniei în timpul iernii</i> | 859 |
| IERNAREA ALBINELOR | 860 |
| A. Iernarea afară | 860 |
| B. Iernarea înăuntru | 861 |

PARTEA V-A

ANUL AL TREILEA

CAPITOLUL I

CREȘTEREA REGINELOR 867

A. STUPUL-PEPINIERĂ 869

A. Descrierea stupului-pepinieră 870

a) Exteriorul 870

1. *Corpul propriu-zis* 871

2. *Urdinișurile* 871

3. *Fundul* 873

4. *Capacul* 874

b) Interiorul 874

1. *Planșetele* 875

2. *Ramele* 875

3. *Diafragmele* 875

B. Cum am populat la început stupul-pepinieră 876

| | |
|--|-----|
| a) Observații asupra selecționării | 876 |
| b) Alegerea reginelor pentru prăsit | 877 |
| c) Așezarea reginelor selecționate în stupi | 878 |
| d) Operațiile de primăvară | 878 |
| B. OPERAȚIILE DE CREȘTEREA REGINELOR | 880 |
| A. Lucrări pregătitoare | 880 |
| a) Pregătirea ramelor speciale de creștere | 880 |
| b) Așezarea ramelor operate în cuib | 882 |
| c) Orfanizarea stupului-pepinieră | 882 |
| d) Hrănirea stupului-pepinieră | 882 |
| e) Înlăturarea botcilor de pe ramele vecine | 882 |
| B. Formarea nucleelor | 884 |
| a) Despărțirea coloniei în nuclee | 884 |
| b) Condițiile | 884 |
| 1. Măsuri pentru a preîntâmpina unirea nucleelor | 884 |
| 2. Temperatura | 885 |
| 3. Nectarul | 885 |
| 4. Împărțirea albinelor în nuclee | 885 |
| C. Altoirea botcilor regale | 887 |
| a) Altoirea botcilor direct în ramă | 887 |
| b) Altoirea botcilor cu ajutorul dispozitivelor mobile | 888 |
| c) Altoirea botcilor cu ajutorul potirașului demontabil Maisonnewe | 889 |
| D. Primirea botcilor regale | 891 |
| a) Cum să umblăm la stupii cărora le-am dat o regină | 891 |
| E. Fecundarea reginelor | 892 |
| a) Pregătiri pentru fecundarea reginelor | 892 |
| 1. Asigurarea întoarcerii din sborul de fecundare în stup | 892 |
| I. Așezarea paravanelor și vopsirea urdinișurilor | 892 |
| II. Alternarea fecundării reginelor | 893 |
| III. Însemnarea urdinișurilor cu obiecte felurite | 894 |
| 2. Măsuri privitoare la trântorii selecționați | 895 |
| F. Operațiile ce se fac după fecundare | 896 |
| a) Ridicarea oblonășelor | 896 |
| b) Însemnarea sau <u>marcarea</u> reginelor | 896 |
| c) Retezarea arpelor | 897 |
| G. Care este rostul unui stup-pepinieră | 898 |

CAPITOLUL II

| | |
|---|------------|
| CREȘTEREA INTENSIVA DE REGINE . . . | 902 |
| A. Lucrări pregătitoare | 902 |
| B. Ce este creșterea intensivă | 903 |
| C. Metodele de creștere intensivă | 905 |
| a) Metoda americană (Doolittle-Pratt) | 906 |
| 1. Neajunsurile acestei metode | 912 |
| b) Metoda lui Pridgen | 913 |
| c) Metoda lui Alley | 914 |
| d) Metoda lui Heyrand | 917 |
| I. Uneltele folosite în metoda Heyrand | 917 |
| 1. Decupătorul de celule | 917 |
| 2. Port-celulele | 917 |
| e) Metoda Maisonneuve | 921 |
| I. Uneltele folosite în metoda Maisonneuve | 921 |
| 1. Tubușorul | 921 |
| 2. Cleștișorul | 922 |
| 3. Potirașul demontabil | 922 |
| 4. Lărgitorul | 922 |
| II. Operațiile acestei metode | 922 |
| D. Stupi de fecundare | 930 |
| a) Stupi de fecundație simpli sau individuali | 931 |
| b) Stupi de fecundație colectivi | 931 |
| c) <u>Stupi de fecundație perechi sau gemeni</u> | 933 |
| E. Coliviile sau cuștile de păstrare | 936 |
| a) Cuștile colective | 937 |
| b) <u>Cuștile individuale</u> | 937 |
| F. Fecundarea reginelor cu trântori selecționați | 938 |
| G. Pregătiri pentru iernarea nucleelor | 941 |
| H. Iernarea nucleelor | 942 |
| Bibliografie | 943 |
| Indicele alfabetic | 945 |



